SEPTEMBER 1960

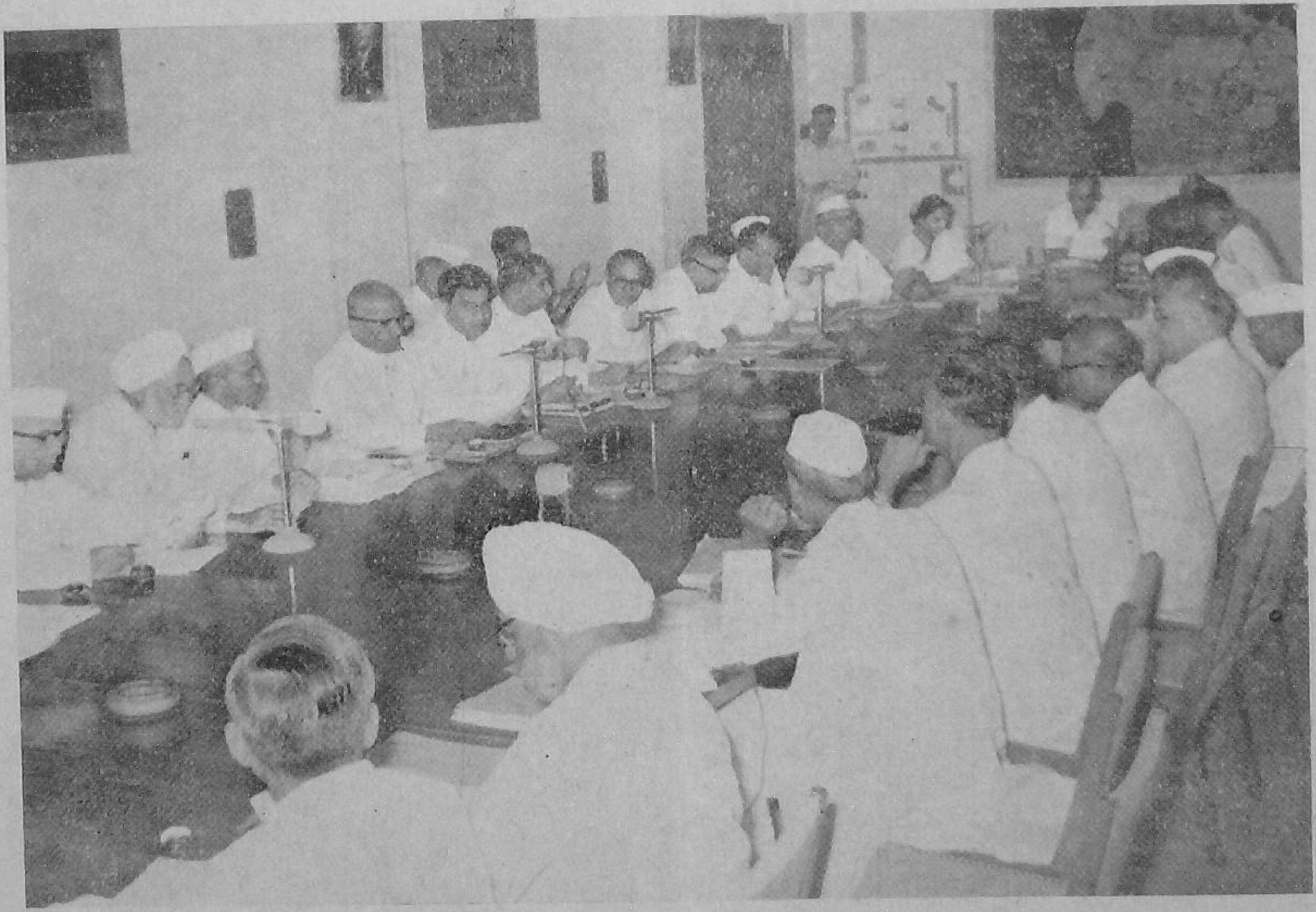
सितम्बर १९६०

GOSAMVARDHANA

गोसम्वर्धन

In this issue

- Reorganization
- Mastitis
- स्वास्थ्य और नमक



Special General Body Meeting of the Central Council of Gosamvardhana held on 31st August 1960 in Session

GOSAMVARDHANA

Vol. VIII] September, 1960 [No. 6

Editor :

H. J. MAKHIJANI

Asstt. Editor :

H. N. VERMA

Subscription Rates :

This Copy—Re. 0.75

Annual —Rs. 9.00

CONTENTS

Editorial	.. ..	2
Addresses:		
	—*Patil*	3
	—*Dhebar*	5
Infectious Bovine Mastitis	—*H.S. Bawa*	6
Kudzu	—*H.C. Malik*	9
Farm News	.. ..	11
Stray Cattle Problem	—*Greesh B. Mathur*	12
Nutrition in Relation to Reproduction	—*Malhotra*	14
The Dehorning of Cattle	—*M.R. Das*	17
Observations on Grasslands of Khandesh	—*Jain, Puri and Deshpande*	19

Issued monthly by

CENTRAL COUNCIL OF
GOSAMVARDHANA
16-A, Asaf Ali Road
New Delhi

The Editor reserves the right of translating and publishing any English article in Hindi. The views and opinions expressed in the contributed articles do not necessarily reflect the views or opinions of the Editor, or the policy of the Journal.

From the Editor :

FILLIP TO GOSAMVARDHANA ACTIVITIES

EVERY lover of cattle and the man in the field will welcome the re-organisation of the Central Council of Gosamvardhana which took shape at its Special General Meeting held in New Delhi on the 31st August, 1960 broad-basing in composition and functions. The decision to re-organise the Council had been taken by the Government of India earlier in view of the substantial contribution of cattle to the national economy and the need for stepping up their development for greater production of milk and increase in draught power.

The Council's functions are now more comprehensive and *inter alia* include: 'to organise, implement and co-ordinate activities relating to the preservation and development of cattle and generally to administer the schemes relating thereto for the greater production of milk and increase of draught power'. The membership of the Council has also been broad-based to include experts in the fields of agriculture, animal husbandry, dairying, forestry and irrigation, and also representatives of the State Councils of Gosamvardhana, Federations of Gaushalas and Pinjrapoles, Members of Parliament, and non-officials associated with cattle development.

The Council's new President, Shri U.N. Dhebar, indicated to the Council that his interest in the subject arose from two aspects—firstly, the dual-purpose cow is the base for progressive agriculture in the same way as agriculture is the base for the industrial and economic development; and secondly, the cow is a link between the human and vegetative kingdoms and helped to maintain the balance in Nature which is of such a vital importance. It is ultimately the farmer and the cattle breeder living in 5 lakh villages of the country who have to be mobilised under the programme. The Council would have to consider how best the resources of the person maintaining the cow could be strengthened. A suitable programme in this direction is called for. It would be equally important to set up cattle owners' organisations at the village, block and other levels.

The new Council has indeed started off to its new assignment. It has set-up its sub-committee to consider the measures necessary for the implementation of the main recommendations of the Gosamvardhana Seminar held at Mount Abu.

GOSAMVARDHANA - A CHALLENGING TASK

Address by Shri S.K. Patil, Union Minister for Food and Agriculture to the special general meeting of the Central Council of Gosamvardhana, held on the 31st August, 1960, in New Delhi.

Shri Dhebar Bhai and Friends:

I extend to you all a hearty welcome on this occasion of the Speicial General Meeting of the Central Council of Gosamvardhana. Early this year, at the Annual General Meeting at Bombay, it was impressed on me that if the work of Animal Husbandry has to proceed on an urgent basis, the Central Council had to be suitably reorganised. I whole-heartedly supported this view. Since then, we are extremely lucky that Dhebarbhai has been able to accept the Presidentship of the Council. You will all agree that we could not have had a more suitable person to occupy this important position. The task of rehabilitating the cow in the national economy and more particularly to give it its due place in the agricultural field is as important as it is difficult.

We have been taking the cow too much for granted. The time has now come when in addition to the sanctimonious attachment we become aware that as a matter of economic necessity this base of the peasant's economy should receive proper attention and get strengthened. It is true that the cow has been revered as a symbol of goddess Lakshmi from times immemorial. The cow has always been associated with Lord Krishna. The possession of the celestial cow 'Kamdhenu' was a point of strife between the great sage Vasishta and prince Vishwamitra. Milk and its products, *ghee* and *dahi*, have been used for countless number of years for the worship of gods. Milk is no doubt the symbol of well-being of a people. In our country the cow occupies a unique position. It supplies the motive power required for agricultural operations and rural transport in addition to nourishment. Mechanization of farming has only just started and it will be only at our peril if we ignore the betterment of the bullock for many many years to come. The energy required for feeding the machines and running them requires a huge investment and it would be folly on our part to ignore the capital which we already possess. The large number of our cattle can be an asset to us if we tend them properly.

Unfortunately, the pressure on land to feed the increasing population has left the cow at a disadvantage. People depend unduly on cereals and as more and more land goes under food crops, not enough is left for pastures or forage. The resources of the owner of the cow are limited. He expects his cattle to thrive on the scanty grazing available in the village commons and on straws left after the needs of human beings have been met from cultivated crops. In the result, cattle remain under-nourished, for most part of the year. Their average productivity is low, they mature late and their dry period is long. It is, therefore, a challenging task which Dhebarbhai and the Council have assumed. Let me wish them God speed in its successful fulfilment.

The drive and energy that is expected in the future is indicated by the fact that even before this formal inauguration of the new Council at Mount Abu, the Gosamvardhana Seminar meeting under Dhebarbhai recognized the need of improvement in so far as the cow is concerned. It recommended that (i) in areas where the cow is already well-established the aim should be to increase the milk yield as well as to preserve draught quality with a view to develop dual-purpose animal, (ii) in such areas where there is no competition from the buffaloes, steps should be taken to prevent infiltration by the buffalo, (iii) in areas where the cows and buffaloes exist side by side, every effort should be concentrated for the development of the dual-purpose cow, and (iv) in tracts where there is no established cow or buffalo, steps should be taken to introduce good quality cow suitable for the area. I wholly support this programme and line of action. The implementation of the recommendations will go a long way towards rehabilitation of the cow in the farming economy. In this endeavour which is admittedly a stupendous task we have not only to reassess the entire concept of agricultural development but to reorientate the entire thinking of the nation.

The machinery of the Central Council of Gosamvardhana is, therefore, being properly geared in the context of this imperative national need. Not only the representatives of the State Governments and State Organizations on whom inevitably falls the main task of execution at all levels, will be fully associated as a result of the reorganization but the Council will bring together the farmers, breedors, dairymen, consumers and the experts in one place.

The Council will have within its jurisdiction the entire work of cattle development except research work. It will be mainly non-official in complexion and Dhebarbhai's presence as President is an indication that the necessary drive and enthusiasm would be supplied by non-officials at all levels. We have to work through a decentralized agency and I trust that the Gaushalas in the States will be reorganized properly so that the policy of the Cnetral Council can be implemented with energy and drive. The help of village Panchayats and Cooperatives would also be available in the task of rehabilitating the cow as an integral part of the national economy.

Government and public agencies have to work closely together. Government would be mainly responsible for providing technical assistance and guidance, credit and ensuring the marketing of produce at remmunerative prices. The initiative for organization has to emanate from non-official bodies at all levels. I hope, during the third Five Year Plan, it would be possible to establish at least one Gaushala in each Block.

May I assure you that if I can be of any assistance in furtherance of the work of the Council, I should deem it an honour and a privilege ! I wish you success in the exciting task which lies ahead.

NEWS

With a view to achieving substantial progress in the efficiency of cattle production it is essential that enthusiasm of people in the cattle development activity should be adequately fostered. This would help in their adopting improved management, feeding and breeding practices there-by resulting in higher productive efficiency.

One of the important means for popularising cattle development activity is through speeches by prominent public men and experts, and popular folk-songs. The selected speeches on the occasion of Gosamvardhana Week, Gosammelans, cattle shows etc., may be tape recorded and relayed by the State publicity units in Key-Villages, NES Blocks and other areas on suitable occasions. Similarly selected popular folk-songs on cattle development may be tape-recorded and prize offered for selected new competitions on the occasion of Gosamvardhana Week and other suitable State Functions.

The Central Council of Gosamvardhana has decided to extend the scope of the scheme for popularising folk songs and tape recording of speeches on cattle development to the State Federation of Gaushalas and Pinjrapoles also. Financial assistance to these institutions will be admissible on the same basis as extended to the State Governments. Federations interested in the scheme may forward their proposals to the Council for consideration so as to reach it latest by the 30th September, 1960.

Those State Union Territories which have not so far furnished their Budget Estimates for the implementation of the scheme departmentally and who propose to implement it during the current year, may send their proposals by the 30th September, 1960.

Cow–Base of India's Agriculture

Address by U. N. DHEBAR,

President Central Council of Gosamvardhana

Shri Patil Sahib, Members of Council and friends :

I am approaching this problem as a constructive worker. I am neither a farmer, nor a breeder ; I am a worker in the field. Had it not been for Vinobaji who pressed me to this service, I would not have been here to-day. The Second reason for this is that at the Seminar in Delhi and later in conversations, I had the privilege, Sir, of knowing your views in the matter and I was impressed with the earnestness with which you have been approaching this problem.

Shri Patil has very rightly observed that this is one of the most challenging problems facing the country. After 8-9 years of planning, we realised that agriculture is the base of the country's economy. If agriculture is the base of the country's economy, cow is also the base of agriculture.

My interest in this subject arises not only from economic considerations but I feel that there is a balance in the nature between human kingdom, vegetative life and the animal kingdom. Cow, along with land has helped to sustain mankind in the country in the past four thousands of years. I feel enough importance has not been given to this, both from the angle that I am approaching the problem, namely the preservation of the balance between three different units and also from the economic angle.

I am convinced of the importance of associating the non-official agencies in this work. Whether it is agriculture or animal husbandry, it has to operate at the field level in the 5½ lakh villages. It is not like industry, which is concentrated in certain specific areas. We have to plan agriculture with the farmer in the centre. Similarly we have to plan development of animal husbandry with the breeder in the centre. Many of us do not know the position of men in the far off rural tracts of the country. Similarly, the plight of the cattle breeder is not sufficiently known to the country. He is left alone to face competition which has undermined his confidence. I have three things in mind, one is the hydrogenated vegetable ghee. We have not only taken away market for sale of ghee from him but we have reduced him to the position that he cannot maintain the cow. Second thing is the ploughing up of the grazing areas, and the third is the competition from the buffalo.

When I am speaking here I am thinking of that man on whose confidence and trust in us, we can bring back the cow to its rightful place in the economy of the country. How to strengthen the man who is maintaining the cow, will be our main task. I am approaching this problem from that angle. But that its a long way ; we have yet to begin our work.

To our good luck at this critical moment, we have come together here, though we have started late. But we could make up for the lost time by a constructive approach and perseverence in our work. I trust that you have made up your minds to act in that manner.

We are defining the scope of functions of this organisation. Naturally, it is going to be predominantly a non-official organisation and so long as Shri Patil is in office, we have no apprehension that views expressed by this organisation would ever be turned down. Any scheme sponsored by this organisation will have his support. But non-official agency, as he knows, always is on the lookout for initiative. It is important that any advice that is tendered by this Council should be accepted. This Council would begin to enter into commitments with Gaushalas, Pinjrapoles and breeders in respect of its functioning. So, before enlarging the scope of functions of the Council, it is important to be clear, if it would be right in our presuming that the advice and the schemes forwarded by the Council will meet with your Ministry's approval.

There is one more thing about the Third Five Year Plan. The Thrid Plan is already being prepared by the Government of India, and though we have met rather late. I think it would be good to bring the Council into the picture hereafter and its views considered. I can assure you (Shri Patil), on behalf of the members of the Council and on my own behalf that we shall do our best to fulfil your expectations of us. Once again I thank you, Sir.

INFECTIOUS BOVINE MASTITIS

By
H. S. Bawa
Secretary, Rinderpest Control Committee, ICAR.

MASTITIS is a progressive inflammation of the udder characterized by frequent or occasional acute activity. Either constantly or at intervals, the milk contains flakes or clots, shows increased alkalinity. At all times, fibrosis may be found on physical examination of the udder. In some cases, there is abscess formation in the udder and metastasis producing generalized infection.

This is one of the most serious diseases of cattle and buffaloes which render animals useless for milk purposes. Mastitis is a disease of dairy animals, some consider older cows become more susceptible, others consider increased incidence in old cows is due to continued exposure to infection. The condition is also noticed in young heifers. High protein diet may initiate reoccurring attacks. Sharp door sills, stanchions, gutters or any traumatism predisposing to infection. There is no seasonal relationship among dairy cows, severe exposure to cold may effect udder causing congestion which predisposes to infection.

The following milking practices favour the development of Mastitis :—

(1) Rough manipulation of the teat by pressing against it with knuckles or stripping it with thumb or forefinger.

(2) Wet milking is so flagrant an offense against the quality of the milk and the udder of the cow that it should ban the milker from the stable.

(3) Milking on the floor is practiced in two ways : either as a means of discarding the milk from a badly diseased quarter or because the milker is careless in directing the milk in the pail.

(4) Failure to milk affected quarters may result in serious attack that might have been prevented.

CONSTATIVE AGENTS

Extensive investigations have been conducted on Mastitis in cattle and buffaloes under a co-ordinated scheme of ICAR and certain State Research Projects. A variety of organisms have been isolated, known to have a definite relationship in the causation of the disease. The infecting types of bacteria responsible for disease in India, in order of importance, are Stayphylococci, Streptococci and Coryne-bacteria.

The incidence of the disease is higher in urban areas as compared to rural areas. Investigations show that Mastitis occurs more frequently in cows than buffaloes and its incidence as a clinical disease varies between 10 to 15 per cent and that of latent infection 50 to 70 per cent.

METHODS OF TRANSMISSION

(*a*) *Process of milking* : When several cows with diseased udders are housed among normal animals, the hands of milker carry infection daily from the diseased to the normal udders and in course of time bacteria gains entrance through the teat canal and set up infection in the mammary gland.

(*b*) *Bedding* : Under usual conditions, Mastitis is invariably more prevalent when the cows have insufficient bedding ; this exposes the teats to filth, moisture and cold. Contaminated bedding and ground are well-known sources of infection.

(*c*) *Flies* : Flies are known to transmit the disease.

SYMPTOMS

There is at first a swelling round one of the teats or quarters, which is red, hard and painful. The animal is slightly feverish and there is loss of appetite and accelerated respiration.

The first clinical evidence of the infection is presence of fibrin and clots in milk. The cow feels uneasy when milked and udder swells up. In acute generalized cases, there is high rise of temperature, which may terminate in death.

DIAGNOSIS

1. **In the field** :—

(*a*) *Strip cup* : Much information may be obtained by an examination of the milk in the stable by strip cup method. The strip tin cup of pint size is fitted with a removable top about $1\frac{1}{4}''$ deep. One half of the bottom of this section is made of fine wire mesh, 100 squares to the inch, the other half is made of tin. Fine black cloth such as muslin may be used for the same purpose. The strip cup test is made when udder is filled with milk, just before regular milking time. Draw the first two to four streams from each teat directly on the sieve and examine for flakes or clots. The top should be removed and rinsed in water after each test in order to remove thin layer of foam that may obscure slight flakiness. Routine use of the strip cup is of great value in revealing the first stages of an active inflammation, whether it be an initial attack or a flare up of a permanently diseased udder; the case is discovered early when segregation and treatment may be most effectively applied. This test gives 50 to 70 per cent agreement in relation to cultural examination.

(*b*) *Physical examination of the udder*: The work is best conducted directly after milking. An examination is not satisfactory when the udder is distended with milk or when it is swollen and congested before and after freshing; the elasticity of the glandular tissue cannot be recognised:

(1) Observe the rear quarters for the presence of a trophy and for variation in the size and position of the tests.

(2) Observe the front teats for atrophy, by raising rear teats backwards and upwards and note whether the ends of the teats are in the same horizontal plane

(3) Palpation of cystern. Compare the consistency and weight by lightly raising and palpating the tissues with finger tips. Fibrosis may be revealed as compared with normal soft tissue.

(4) Examination of the ends of the teats for patent meatus, relaxed sphincter, and loss of milking.

Physical examination if properly carried out is quite reliable method of diagnosis and it gives 50 to 70% agreement in relation to cultural examination.

The other tests which can be carried out in the field are (1) Bromthymolm blue,Bromcresol purple, and (3) Chloride.

2. **In the laboratory** :

There are many tests which could be carried out in the laboratory such as (1) Catalase (2) Hotis (3) Direct microscopic (4) Leucocyte count (5) Culture and indentification of micro organism.

The cultural examination of milk samples is the best available means for detection of infection and thereafter selecting the correct antibiotic for proper course of treatment.

Chances of recovery are favourable if early diagnosis could be made and treatment made available but chances become small if infection has become established in udder and abscesses have formed. In acute cases of Mastitis with septiceamia, animal may die.

TREATMENT

Species of infecting agent governs the course of treatment. Panicillin, streptomycin, aureomycin, terramycine and other antibiotics are useful.

Various drugs had been tried in India; the following gave fairly good results :

Udolac with penicillin (ICI) was tried and it was reported that it could clear the infection from 60 to 75% of cases.

Intramammary infusions of 100,000 IU of Penicillin in oil (M&B) given at 24 hours interval were useful in over 60 per cent of cases. The combination of Penicillin, Streptomycine and sulphamezathine gave very good results in U.P.

Early diagnosis followed by treatment is most successful. Symptomatic treatment should be followed in generalized cases.

Treatment of Mastitis without careful aseptic technique by the veterinarian and adequate preventive measures by the dairyman has little permanent value.

For the veterinarian, this means the use of sterile vehicles, syringes and individual teat cannulae.

For the dairyman this means *good Herd Management* with special emphasis placed on sanitation and hygenic milking.

PREVENTION

(1) *Immunity*: This disease does not develop any immunity nor any artificial methods are known to impart immunity.

(2) *Sanitation*: This is the most important method of prevention.

(*a*) Early diagnosis is very essential. The sagregation of the animals showing clinical form of Mastitis in combination with hygienic milking and stable hygiene will promptly check the disease. Infected animals should be milked last.

(*b*) Wash teats with antiseptic then wipe them dry before and after milking.

(*c*) The milker should thoroughly wash his hands after each cow is milked with soap and water, disinfect with chlorine solution or any other anti. septic and wipe them dry.

(*d*) Remove traumatic hazards which may cause injury to teats or udder.

(*e*) Control cow pox in a herd.

(*f*) If possible, purchase only heifers for addition to the herd, older animals should be quarantined until found to be normal on strip cup and bromthymol blue test.

(*g*) Test the herd often and treat cases to prevent the spread of infection.

(*h*) Do not feed Mastitis milk to heifer calves.

(*i*) Keep barn floors and pens clean and do not milk on the floor.

●

SEMINAR NUMBER

of

GOSAMVARDHANA

(August 60 Issue)

A few copies of the Seminar Number containing Recommendations, Summary Reports etc., of the Mount Abu Seminar are available for sale. For copies please write to :

The Secretary
Central Council of
Gosamvardhana
16-A Asaf Ali Road,
New Deihi

Price : 0.75 nP. per copy

Why Not Grow Winter Legumes To Improve Pastures ?

By

H. C. Malik

Asstt. Economic Botanist Fodder, Punjab, Sirsa (Distt. Hissar)

PASTURE grasses in the hills are the mainstay of the livestock population. They provide enough feed during the summer monsoon months and livestock gain their condition. Grasses in their young stage are very palatable and nutritious but as time passes, they become coarse and least nutritious at maturity. Cattle which have gained some weight in the early young growth of these grasses lose in weight later for want of feed of adequate nutritive value. It is possible to improve nutritive value if some legume is added to the pastures.

Under the existing conditions, there is no suitable leguminous forage plant either in summer, winter or spring season in the pastures. In order to improve their nutritive value it is highly imperative that some suitable legumes should be added to the existing pastures. It was with this end in view that a number of legumes were grown and studied at the Hill Grasses Research Station, Palampur for a number of years. As a result of the observation and studies of the various legumes, it was revealed that Kudzuvine is very useful in summer, Lespedeza in spring and White Clovers in winter.

Two varieties Prenrana Thumbergiana and Assam Kudzu, were tried at the Hill Grasses Research Station and both of them have been observed to grow well under the climatic conditions of that place. The former makes very luxuriant vegetative growth and if given due protection to start with for a couple of years, established very well and covers large area. The vigour to grow very well enables the plant to provide very leafy growth for grazing and long vines to give out roots at the modes and thus serving as an important soil binding plant.

The leafy growth, however, dries up in severe winter leaving the vines to sprout and give out new leaves in spring. Given protection for a couple of years to establish, the vines continue to grow and form a very dense cover. It can be grown in the grasses, thus providing nutritious feed in mixture with grasses for grazing purposes.

The vine has been observed to grow very well in mixture with tall grasses like Napier grass, Guinea grasses to provide well balanced feed when these grasses are cut and stall fed.

Assam Kudzu differs from the former in its capacity to give out large vines as well as in its ability to remain comparatively more green throughout the winter. The vines do not make as luxuriant growth as the other

variety but because it remains green for a longer period, it can be expected to continue to give green harbage even in winter when all other harbage dries up.

Kudzu is a long lived perennial. It gives out coarse growing vine with long runners or stems that become woody. The plants have been observed to give out flowers after they get established in 3-4 years and set seed. Seed is set very sparingly in flat papery pods.

Kudzu has high feeding value and is a good pasture plant out to maintain good stands, heavy pasturing is to be avoided. It is of special importance for rough or hard land where it will not only check soil erosion but will furnish abundance of good feed. With Brome grass, it has been observed to form good mixture to provide pasturage during December-January and enables large quantities of feed of high nutritive value in summer with other grasses such as Napier and Guina. Kudzu is propogated vegetatively. Due to the prolifc growth of its vines it covers large areas of barren rocky hills. Picture shows how the growth of vines is covering a barren hillock at the Hill Grasses Research Station. It has been the main plant used for covering the dry hills of Tennesy valley in U.S.A. It is also being extensively tried for controlling erosion by the Forest Department. The long runners root at the nodes and form new plants. They are cut and taken out to establish new plants during January-February prior to sprouting. Planting at a distance of 10-15 feet each way is recommended for the open pasture areas.

LESPEDEZA

Three species *viz.* L. Straiata, L. Stipulacea and L. cuneata were tried at the Research Station and it was last one that is Lespedeza cuneata or Sericea Lespedeza, a perennial that gave very good performance. The seed sown in January February germinates and grows by March-April and supplies nutritious feed in the pastures. With adequate moisture during this period it makes quite good growth and improves the quality of grasses in the pastures.

Since it is a low growing small plant, it only supplies small quantity of harbage but in mixtures, it is very useful for it increases the nutritive value of the feed.

The seed about 20-25 lbs is broadcast in the standing grasses in the pastures which in due course of time grows in spring to add harbage as well as nutritive to the existing grasses.

CLOVERS

Of all the clovers tried at the Research Station it is the white clover (Trifolium repens) that has shown great superiority over others as a pasture plant. Perennial in nature, it thrives well under cool and moist conditions but being a low growing plant, it adds only a small quantity of green harbage in the pastures. A couple of types of white clover small leaved with white flowers and broad leaved (laaino clover) have been observed and both grew very well, former however being hardy tolerated unfavourable conditions better than the other.

White clover is one of the most important pasture legume which may be considered to be present throughout the hills in particular and in the plains in general where there is enough moisture available.

While the common white clover sets good seed and propogates itself naturally, Ladino clover has been found to be a shy seed setter in this state. The complex of pastures, however, is greatly improved by this small growing legume and efforts are required to broadcast its seed as far as possible in the suitable areas.

B. C. P. W.

NOVOLEP

A Preparation For External Application On Wounds & Sores Of Animals.

CONTAINS DDS AND ALLIED ORGANIC COMPOUNDS.

NOVOLEP is an excellent fly repellent when applied to wounds and sores. Specially useful in the treatment of 'hump sore' and also 'foot sore' in foot and mouth disease.

USED EXTENSIVELY WITH CONSIDERABLE SUCCESS IN BENGAL VETERINARY COLLEGE HOSPITAL

Samples on request :

Available in bottle of 4 ounces, 1 lb. and 10 lb.

BENGAL CHEMICAL

CALCUTTA—BOMBAY—KANPUR

OILCAKES AS ANIMAL FEED

HOW MUCH ?

A certain amount of oilcakes in the ration forms an excellent concentrate for animals. Too much of it, however, is not desirable because oilcakes in larger amounts cause constipation.

Normally the concentrate mixture for growing and milch animals should contain oilcakes up to about 40 per cent., the rest being made up of bran, cereals and pulses.

For draught animals a mixture containing equal parts of *kulthi*, cotton-seed cake and groundnut cakes makes a good concentrate.

It is a good rule to feed two pounds of oilcakes to an adult animal per day. Where *til* or safflower cakes are used, the quantity may, however, be increased. Pregnant and younger animals should get smaller quantity of oilcakes.

It is advisable to exclude groundnut cake and cotton seed cake from the diet-of animals in advanced pregnancy.

Oilcakes used for feeding should be pure and fresh and not rancid or mouldy.

DRYLAND JOWAR

FERTILIZING FOR BETTER YIELD

Farmers growing jowar under dry conditions in Andhra Pradesh will do well to manure the crop with ammonium sulphate in light doses of 75 to 100 pounds per acre at the time of sowing to get better yields.

Experiments at Lam and Nadyal in the State reveal that application of higher doses of the chemical fertilizer is also not profitable.

It was also found that superphosphate has no beneficial effect on jowar yield in the experiments.

LUCERNE YIELDS

BROADCASTING BETTER THAN LINE SOWING

Lucerne gives a higher yield when the crop is broadcast than when it is sown in lines.

This is the conclusion arrived at from a recent experiment conducted at the Allahabad Agricultural Institute.

However, the cost of raising a broadcast crop was higher than the line-sown crop, because, weeding irrigation, and harvesting in the broadcast crop took a long time and required more labour.

The experiment showed that this cost could be brought down if before sowing the crop and a week after the last planking, a harrow is run across the field. A large majority of the weeds will thus be destroyed without the weed seeds from the lower levels being brought up.

ALL THE GREEN MANURE SEED YOU WANT

GROWING PLANT LINES ON FIELD BUNDS

Farmers are advised that they should meet their requirements of green manure seed by growing the same on their own farms, instead of buying it every time.

In Madras State, farmers grow a few lines of Sesbania speciosa and dhaincha along the bunds and margins of fields and thus meet their own needs.

This practice could be followed by others with benefit. They should put a few lines of the required seed plant along the bunds of the fields. The correct seed-rate per acre is 20 to 30 pounds for dhaincha and Speciosa and 40 pounds for sannhemp.

STRAY CATTLE PROBLEM

By
GREESH B. MATHUR

Stray cattle problem is on the rampage. The pace and pattern of its manifestations are alarming. The problem is very acute in many states. This malady is however not without a remedy.

NO living organism can survive without food. Domestic animals being no exception, when deprived of this essential pre-requisite of life, are left with no other alternative but to roam about and pick up what they can. Thus emerges what is termed as the Stray Cattle Problem. These cattle wander from place to place in search of food for survival and often raid standing crops in cultivated fields.

Stray cattle are of two types. One category is of those animals who are owned but are let loose since their owners cannot provide them sufficient space and adequate feed. The other category is that of those animals which are ownerless; their owners having left them because they have become uneconomic.

Both urban and rural areas suffer from this problem. This is so because in urban areas the *gwalas* who maintain cows for milk production hardly have any space for housing and exercising them and in view of high cost of feeds and fodder let loose their cattle to fend for themselves. These cattle pick up leftovers in fruit and vegetable markets and household waste in the streets. They often raid flower beds and kitchen gardens to the annoyance of all concerned. Instances have been reported of *gwalas* deliberately letting in their cows in parks, gardens, and residential colonies to graze on the plants raised by their owners with utmost care.

In rural areas, due to limited feed and fodder resources of the farmer and lack of grazing facilities, such cattle when unattended raid the standing crops in cultivated fields. In many an area, because of general practice of letting village cattle loose to graze in the fields after the harvest of crop acts as a disincentive to enterprising farmers keen to take more than one crop in the same field for the fear their crops might be grazed away or damaged by stray cattle, in the absence of suitable fencing, a practice which has not yet become sufficiently popular in view of the cost and time involved. Stray cattle problem assumes sizable proportions during the periods preceding and following monsoons. It is generally under control during the monsoons, as the rainy season provides some grazing and every farmer takes care to protect his crops.

REMEDIES OFFERED

Stray cattle of the urban areas : An analysis of the problem reveals that the root cause of the problem lies in location of large number of animals in cities and towns for milk supply without their owners having adequate space and fodder resources for their maintenance. To remedy this, firstly it is suggested that an exclusive colony for all those cattle owners who are in need of space be set-up outside but near the town by the local authorities. In such a colony the cattle owners should be provided with housing facilities, a cattle yard and assistance for raising green fodder crops and joint purchase of additional requirements of feeds and fodder. Secondly these owners will require some arrangement for maintenance of their dry and growing stock economically in rural areas. The space in the proposed colonies may be allotted to cattle-owners either on hire-purchase or on rental basis. There should, however, be strict control on the number of cattle to be maintained by an individual owner, proper feeding of animals etc.

Stray cattle in rural areas: Stray cattle problem not only causes losses to individual farmers but also to the rural economy of the various tracts. No easy solution to the problem could be suggested. This has necessarily to be tackled on a long-range basis. The steps necessary are to popularise cultivation of high-yielding fodder crops by farmers in some areas to ensure proper feeding of their animals, improving livestock marketing facilities so that animals surplus to the requirements of farmers are speedily disposed of, rationally managing village common areas so that these could provide some fodder or grazing for a longer period than at present, popularising fencing of individual fields, and rounding-up of all ownerless cattle and arranging for their disposal.

Fight this Menace

- Check damage to crops
- Utilise that cattle wealth and its products which now go waste
- Add manure, milk, skin, hides etc
- Help augment milk supply in deficit areas

CENTRAL COUNCIL OF GOSAMVARDHANA
Publications

S.No.	*Title of the Publication*	*Language*	*folder/booklet*
1	Gaushalas & Pinjrapoles in India	English	Book
2	Gaushalas & Pinjrapoles In India	Hindi	Book
3	Survey Report on 'Gaushalas and Pinjrapoles in India	English	Book
4	Survey Report on 'Areas of Surplus Grass Production'	English	Book
5	Survey Report on 'Nomadic Cattle Breeders'	English	Book
6	Report on the Survey of sites for Gosadans	English	Book
7	Central Council of Gosamvardhana aims and objects	English	booklets
8	Central Council of Gosamvardhana aims and objects	Hindi	booklet
9	Key Village Scheme	English	booklet
10	Key Village Scheme	Hindi	booklet
11	Central Council of Gosamvardhana	English	booklet
12	All India Milk Yield Competitions	English	folder
13	All India Milk Yield Competitions	Hindi	folder
14	Gosamvardhana Week Celebrations (1953)	English	booklet
15	Gosamvardhana Week Celebrations (1956)	English	booklet
16	Balanced feeding for cattle	Hindi	pamphlet
17	Gosadans	English	folder
18	Gosadans	Hindi	folder
19	Treatment of paddy straw for fodder	Hindi	pamphlet
20	Posters issued on the occasion of Gosamvardhana Week	various languages	Posters
21	Second Gosamvardhana Seminar (Mount Abu)	English	folder

NUTRITION IN RELATION TO REPRODUCTION

by
O. P. MALHOTRA
Technical Assistant, Directorate of Extension,
Ministry of Food & Agriculture.
New Delhi.

REGULAR and normal reproduction is the sole basis of a successful animal breeding and is essential for commercial milk production. Irregularities in reproduction is one of the significant practical hurdle on our way to cattle improvement. Reproductive abnormalities may be due to some diseases, physiological defects or from malnutrition. Greater loss is caused by low fertility and infertility of temporary origin in animals than by permanent infertility and the former are rather due to other causes than infectious diseases. Defective feeding, bad management, and unhygienic conditions are mostly responsible for these and can be very easily improved upon, all to our advantage.

Though nutrition has to play a general role in development and functioning of the body, but its significance for reproduction is larger as specific nutrients have specific functions in various reproductive cycles. Nutritional factor plays a vital role in various physiological events which occur in the attainment of sexual maturity and in the course of reproductive process.

It is a well recognised fact that half starved animals are relatively infertile. If the severely under-nourished animal becomes pregnant, either a weak, premature or dead calf be born or it may result in some permanent damage to animal. Reproductive efficiency depends upon maintenance of reasonable state of body health and the absence of an essential nutrient may indirectly effect the reproduction. In case of nutritional anaemia, the severity of anaemia may cause general debilitation and weaken the animal to the point where mating does not occur. It is possible that fertile ova and sperm might be produced but reproduction be physically limited.

Under-nutrition delays puberty in both the male and the female and it may cause retrogressive changes in the sex organs after they are fully developed. In male it decreases the number and the vigour of the sperm. Experiments to demonstrate adequate nutrition during gestation period have proved that a better calf and better milk production are based solely as to how the animal was fed in her dry period.

Both extreme under-nutrition and a very high plan of nutrition are equally harmful. A fatty animal becomes unfit for service, due to fatty degeneration and fat deposits in the uterus. Obesity interferes with the production of fertile sperms in male and lessons his sex desire. Fatty females abort more often and come in heat after long intervals as fat deposits hinder with proper functioning of ovary.

In pregnancy, the last quarter of the gestation period is the time of critical importance from nutritional point of view. This helps in the production of not only a more vigorous young one but also in a higher potential levels of milk secretion by mother. During the last quarter of gestation the secretory cells formation in the udder is going on and inadequate nutrition at this time, limits this process and decreases the milk secreting capacity in coming lactation.

While the nutritive intake is qualitatively of equal importance in both the sexes but in females they are required in greater proportion as her nutrition have double object of producing normal offspring and of protecting her own tissues. On an inadequate ration the dam sacrifices her bones and other tissues to nourish her foetus. While the effect of general under-nutrition previously mentioned are

undoubtedly the result of more than one deficiency, but the importance of specific deficiencies are given below :—

Energy requirements :

Energy supply is an important factor, it is required for the new tissues formed which includes foetus and its membrances, enlargement of uterus and mammary glands plus energy required in the process. Experiments have shown that its deficiency results in a delayed puberty, prolongation of period between this event and first heat and an irregularity or cessation of Oestrus cycles. In rat it has been shown that a decrease of about 3% in energy intake will effect fertility and may prevent gametogensis.

Protein requirements :

Protein is the principal constituent of the various organisms and structures of the animal body, so it is evident that it is indispensable for normal reproduction. Pregnancy increase need for protein much more than under ordinary conditions as it is essential for conception and for initiation of foetal growth. It is also required in the formation of muscular tissue, skin, hair, horns and hoofs. A low protein diet causes cessation of oestrus and if conception occurs, foetal reobsorption or birth or premature or dead or weak offspring results. Pregnant animal has a considerable capacity to store protein in her body as well as in the products of conception. This store is in excess of the minimum requirement for maintenance and foetal growth. It acts as a reserve for the period immediately following parturition, when the food supply may be incapable of meeting the demands for lactation. All these considerations stress the need of liberal protein intake during pregnancy.

Fat :

A ration which is conducive to fat deposition may be quite unsatisfactory from reproductive standpoint, but on a fat-free diet evulation becomes irregular and the animals loose the natural shine of their skin. They also show lack of sex desire. Presence of fat in diet promotes the absorption of both vitamin-A, carotene. Vitamin A is also essential for calcium absorption. Moreover fat is also a source of energy and gives 2.5 times more energy that per lb. of carbo-hydrate. So the fat is an important nutrient indirectly related with reproduction.

Minerals :

The minerals which are most likely to limit animal growth and health are phosphorous, calcium and iodine in some region. Of these, Phosphorous is apt to be deficient under natural conditions. Phosphorous deficiency is often complicated by both protein and vitamin A deficiency.

Calcium and Phosphorous :

Calcium and phosphorous deficiency can upset normal reproductive performances. Severe deficiencies result in intra-uterine death possibly because of a lack of tone in uterine muscle. Other specific trouble is irregularity of heat periods in females. Apart from their need for regularity in breeding, normal pregnancy and easy parturition they should also be adequate for birth of normal young one. The mothers which are fed on rations, low in calcium and phosphorous, their bones may be depleted to supply the minerals in the skeleton of the foetus. The deficient ration may not produce an immediate effect but severe or continued depletion of bones forming substances results in many pathological conditions. X-ray studies have shown that calcification of bones is best in infants from mothers showing the highest retention of calcium phosphorous during pregnancy. Several investigations show fatal rickets, defective enamel in teeth, defective dentine in young ones from mothers undernourished in bone forming minerals *ie.* calcium and phosphorous during pregnancy. In cattle phosphorous deficiency symptoms such as unthriftyness and depraved appetite usually precede breeding difficulties.

Iron :

Studies in women have shown that demand for foetal growth are much greater than those for maintenanee. It is probably that for all species, the maintenance requirement must be increased to two or three times to cover the needs of gestation period. If the intake of iron during pregnancy is deficient, the needs of the foetus are supplied from the mothers reserves

in her liver and spleen and if the deficiency is extreme, the amount of iron stores in new-born will, however, be less.

Despite the very large increase in the iron requirement which accompanies pregnancy, there is no practical problem in case of farm animals as the commonly used feeds are rich in iron.

Iodine:

In areas where soil is deficient in iodine, it need be supplied in mineral supplement. It is essential for increasing animal productivity, specially for reproductive ability. It minimises mortality and improves growth. The occurrence of goiter in farm animals as a result of deficiency of iodine in diet of mother during gestation is commonly known. In areas where the trouble occurs the most practical way of supplying the need for iodine is through the use of iodized salt.

Following two interesting observations show the necessity of minerals for normal reproduction.

Rajagopalan (1939) found that after introduction of mineral supplement in the army stud farm at Ahmednagar, where a large number of abortions used to occur due to non-specific causes, only very rare cases of abortion occurred.

Naik (1938-39) investigated an outbreak of abortion cases at Thana districts of Bombay. The allowance of 2 to 4 ounces of mineral feed resulted in 18 out of 20 buffaloes, which had aborted before, giving birth to normal calves. An examination of the feed of these animals revealed a low calcium contents.

Vitamin :

Nearly every vitamin or special dietary factor has been suspected of limiting reproduction but some of the very important ones are given under :—

Vitamin A :

It is, however, essential for normal reproduction. In male the rate of spermatogensis and quality of semen declines. In advanced stage of deficiency the male may be unwilling or unable to serve even though motile sperms may be present. In female abortion may occur but is frequently followed by the birth of dead or weak and blind calf and retention of foetal membranes. Vitamin A deficient cows may not conceive so readily as normal animals. In young males the absence of vitamin A prevents both normal growth and normal tests development and complete reproductive failure can be expected in extreme deficiency. In mature animals deficiency produces testicular degeneration and general debility depending upon degree of the deficiency.

Vitamin C :

Deficiency of this vitamin causes severe debility and even death yet it is reported that there are no direct effects on fertility. It has been reported that the injection of vitamin C in both bulls and cows which have been classified as 'poor breeders' was followed by improved fertility in both sexes.

Vitamin D :

This vitamin is needed during fetal growth as well as during growth period to ensure adequate Ca and P assimilation. While vitamin D can limit skeletal growth and general health, it has no direct effect on genetalia. It is generally agreed that the new born infant from a mother who has received a liberal vitamin D is less susceptible to rickets because of the sortage of the vitomin D in the foetus. It is also clear that vitamin D is needed for normal reproduction in farm animals. Under routine conditions in practice, sunlight or ration satisfactory for growth will take care of vitamin D requirements of cows and other animals during reproduction.

Vitamin E :

There is no experimental evidence as to the necessity of this vitamin for reproduction but certain reproductive failures have been controlled by the addition of this vitamin to the ration.

All diseases irrespective of their nature affect the reproduction indirectly by making the animal weak and thus making him susceptible to other diseases. It is also recognised that under-nutrition makes animal more susceptible to other diseases. It is also recognised that under-nutrition makes animal more susceptible to diseases. The relation of minerals to abortion, rickets to Ca and phosphorous and Vitamin D deficiencies, night blindness for vitamin A and slow metabolic rate for iodine is complex one. Animals receiving high level in-take of calcium, phosphorous, vitamins, iodine are more resistant to infections than other animals.

THE DEHORNING OF CATTLE

by

M. R. DAS

Asstt. Livestock Development Adviser, Govt. of India.

HORNS are necessary offensive and defensive weapons in the wild state but under conditions of domestication they serve no useful purpose for cattle. It is possible that in course of time polled or hornless varieties of all breeds will be developed but meanwhile there are many advantages in dehorning animals in normal breeds.

In dairy cattle, the operation renders cattle stock more docile and almost eliminates fighting and bullying when in the yards. Removal of horns minimizes losses due to damaged hides and bruised carcases at the time of slaughter. The hornless state renders the males of all the breeds safer to handle.

The operations of dehorning can be performed in various ways. It is much simpler and less expensive to destroy the horn buds or remove them while they are calves rather than to undertake more serious operations in adult animals.

Destruction of horn buds :

This method is the simplest and safest and is that of choice as far as dairy calves are concerned. The horn buds can be easily felt under the skin of the newly born calf and should be treated within a few days of birth. The only equipment necessary is a pair of scissors and a stick of "caustic potash". The latter can be obtained from any chemist but must be kept air tight in a glass stoppered bottle. The glass stopper should be smeared with a little vaseline otherwise it is likely to stick.

The operation is performed by clipping the hair away over the horn bud and then rubbing the moistened end of the caustic stick into the exposed skin covering the horn bud over an area about the size of an "eight anna piece". Before the caustic stick is applied, it is desirable to apply vaseline to the round-about portion so that the skin may not be damaged.

Precautions :

(1) Do not use excessive moisture on the caustic stick otherwise the caustic will spread to the skin surrounding the horn bud destroying tissue and eventually causing a large sore. (2) Do not perform the operation during wet weather otherwise the rain will carry the caustic down the side of the face causing extensive burns. If rain comes immediately after the treatment, put the calves under cover until weather clears up.

Disbudding :

This method is generally adopted in the beef breeds in which it is usually impracticable to catch the calves at birth and use the caustic method. Disbudding is usually done at about a month of age, being a convenient time when the stock are yarded for castrating the bull calves.

The budding horns are pinched out by means of a disbudding instrument resembling a large powerful ear marker cutting a "V" notch. The pointed jaws of the instrument are pressed against the calve's head, one point on either side of the budding horn. On closing the jaws, the horn bud together with a small portion of the surrounding skin is removed. The wound is dressed with little iodine solution or Stockholm Tar and heals very quickly.

Adult dehorning :

The dehorning of adult cattle by the crude methods practised in the past in many countries by the farmers and professional dehorners is an utterly cruel and brutal process unworthy of a civilised community. In Great Britain it is illegal to perform dehorning in adult cattle except under a general anaesthetic.

By the modern surgical method however, the operation is performed as painlessly and

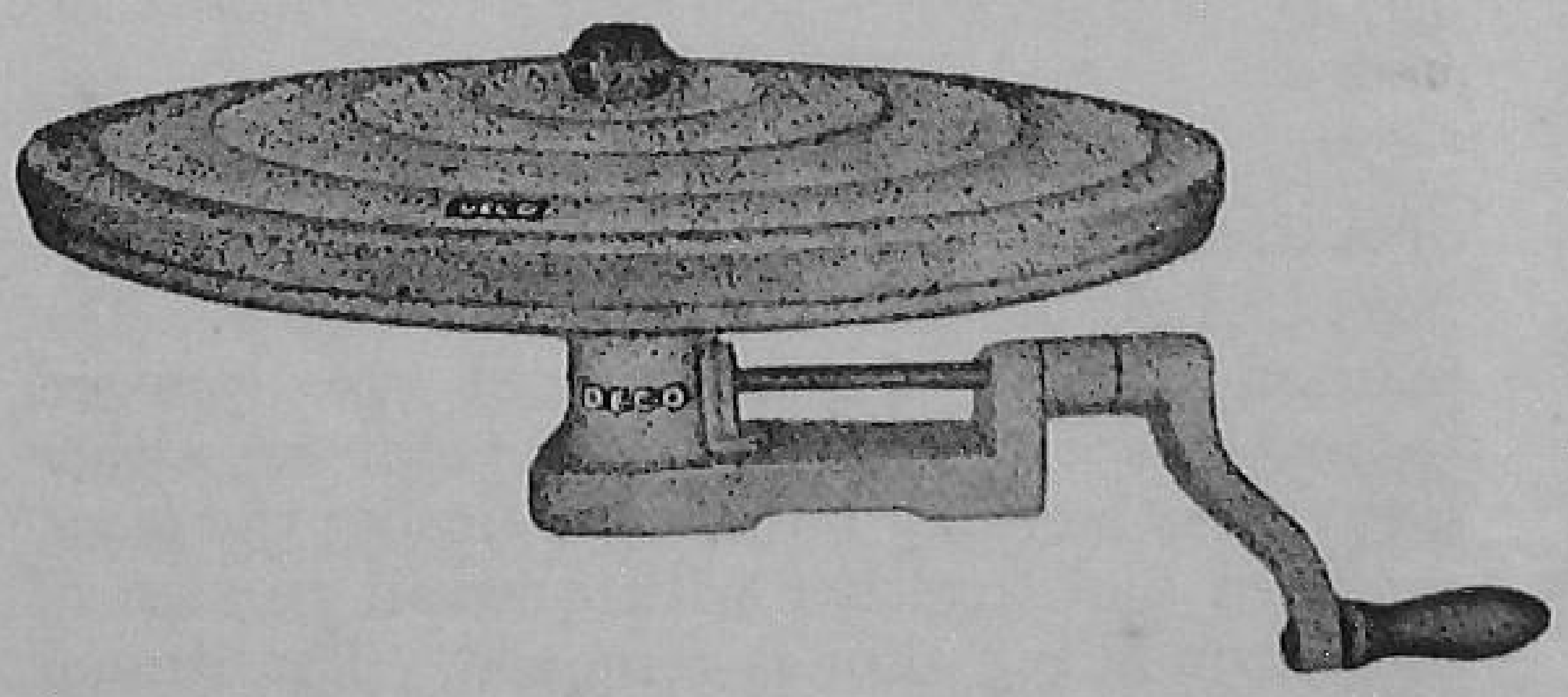
bloodlessly as the extraction of a tooth by a dentist. A local anaesthetic injected at the appropriate spot below each horn completely blocks all sensation in nerve and a tourniquet applied around the base of the horns effectively arrests all bleeding. In this method the only restraint necessary other than placing the animal in the bail is to have an assistant hold the nose firmly in order to steady the head.

The horns are removed with a sharp saw—the animal standing quietly during the operation without plunging, struggling or bellowing. After horns are removed, an anti-septic dusting powder such as the mixture of 5 parts boric powder to one part sulphanilamide is sprinkled liberally over the horn stumps and the animal released. When turned into the paddock it will immediately commence grazing without showing any sign of pain or discomfort. The tourniquet is left in position for several hours before it is removed, say at evening milking.

Acknowledgement :

I am grateful to Mr. W. M. Webster, Bsc., E.D. M.R.C.V.S., for his practical demonstration of this painless and bloodless dehorning operation.

India Can Make It



"DECO" MILK-FAT TESTING CENTRIFUGE MACHINES

—

DECO MILK TESTING APPLIANCES & ACCESSORIES

—

BUTTER CHURNS & WORKERS.

★ **Sturdy & Strong**
★ **Durable & Smooth Running**
★ **Available in Various Capacities**

Territorial agencies open :

DOSHI & SONS

ANAND

(Dist. Kaira) W. Rly.

Observations on Grasslands of Khandesh

By

G.S. Puri, S.K. Jain, and U.R. Deshpande,

Botanical Survey of India, Poona.

(For local names of grasses please see the bibliography at the end of the article—Editor)

KHANDESH is situated in the Northern boundry of the Bombay State and the Satpura mountains run through the District. Due to heavy felling, browsing and grazing there are vast stretches of land particularly on flat hill tops or rocky plains where the natural vegetation to-day is reduced to a poor scrub stage. Due to fodder famines the forest department undertook fencing of large areas to promote grass growth. Several such reserves now exist in Khandesh *e.g.* at Laling, Pedke and Dangurna.

The general appearance of the vegetation in all these areas is of poor grassy scrub land, and there is now abundant growth of grass with sporadic growth of shrubs and few trees. The few trees in these *kurans* are of *Boswellia serrata* (*GUGAL, SALAI*), *Hardwickiab binata* (*ANJAN*) *Lannea coromandelica* (*MOJA*), *Bauhinia racemosa* (*APTA*) and *Dolichandron falcata* (*MERSINGI*), and *Zizyphus* (*BOR*) and *Acacia-sp* (*HIWAR, KHAIR*). *Boswellia serrata* (*GUGAL, SALAI*), *Hardwickia binata* (*ANJAN*) and *Zizyphus mauritiana* (*BOR*) are more common. The commonest shrubs and small trees are *Acacia catechu* (*KHAIR*), *Mimosa hamata* (*ARKAR*), *Rhus mysorensis* (*AMNI*), *Grewia pilosa* (*KHAKHATI*), *Zizyphus mauritiana* (*BOR*), *Gymnosporia montana* (*MAL KANGUNI*) and *Euphorbia neriifolia* (*NURANG*). These shrubs protect a number of herbaceous plants in their bushes.

The ground flora consists chiefly of grasses such as *Heteropogon contortus* (*KUSALI*), *Melanocenchrus jacquemontii* (*DONGRI, LANGDO-KUSSAL*), *Tragus racemosus* (*BARCHENTO*), *Eremopogon foveolatus* (*GHANDEL, MARVEL*), *Digitaria adsceandens*, *Dactyloctenium aegyptium* (*ANCHI, MANCHI*), *Tripogon roxburgianus*. *Dichanthium annulatum* (*MARVER, JINJHAVA*). *Andropogon pumilus* (*GONDAL, CHIMAN CHARA*). *Aristida funiculata* (*PANDRI, BUSHI KUSAL*), *Aristida setacea* (*MOTHI KUSAL*) *Apluda aristata* (*PHULAER, TAMBITI*), *Cynodon dactylon* (*DUB*), *Cymbopogon martini* (*RUSA, GANDHBEL*), *Eragrostis unioloides* (*POKE, POI*) and species of *Pennisetum Cenchrus Sporobolus Sehima* (*PAVNA, PAL*) ana *Iseilema* (*GANDHI, TAMBIT*).

The vegetation was studied by means of quadrats. In the following paragraphs the frequency of occurrence of various species in the kurans at Laling and Pedke and the vegetation of these spots is described.

LALING

Laling is a grassland reserve about 12 Kilometers south to Dhulia town. The area is about 10,000 acres. The kuran extends on the slightly undulating rather levelled plateau on the top of low ranges of hills. The general appearance of the area is of a poor scrub land, only few trees are seen here and there. These are of *Boswellia serrata* (*GUGAL, SALAI*) *Hardwickia binata* (*ANJAN*) and occasionally *Lannea coromandelica* (*MOJA*). Trees of *Dolichandron falcata* (*MERSING*), *Bauhinia racemosa* (*APTA*) *Wrightia tinctoria* (*KALAKADO, INDROJAV*), *Acacia catechu* (*KHAIR*), *Acacia leucophloea* (*HIWAR*), *Tamarindus indicus* (*CHINCH*) and *Zizyphus mauritiana* (*BOR*) are also present. Saplings of few more tree species are also seen.

The shrubs predominate in the area. The commonest shrubs are *Gymnosporia montana* (*MAL KANGUNI*), *Rhus mysorensis* (*AMNI*) and *Zizyphus mauritiana* (*BOR*) and stunted plants of *Acacia catechu* (*KHAIR*). Shrubs of *Helicteris isora* (*MURUDSHENGA*), and *Flacourtia* sp: are also occasionally met. There are a number of climbers growing in the bushes of *Zizyphus* (*BOR*), *Rhus* (*AMNI*) and other plants. The common climbers are *Asparagus racemosus* (*SHATA BARI*), *Rivea hypocrateriformis* (*PHANJI*) and *Cissus* sp.

The ground flora is covered chiefly by grasses. A number of dicotyledonous plants also however grow; most of which are either prostrate or trailing herbs. The commonest grasses are *Tripogon roxburghianus* *Sehima nervosum* (*PAVNA, PAL*). *Hetero- pogon contortus* (*KUSALI*), *Melanocenchrus jacquemontii* (*DONGRI, LANDGO-KUSSAL*), *Panicum sp Eremopogen foveolatus* (*GHANDEL, MARVEL*), *Digitaria adscendens Dactylocatenium aegyptium* (*ANCHI, MANCHI*), *Dichanthium annulatum* (*MARVER, JINJVA*) A number of other grasses grow in the area. Among the dicots *Polygala erioptera Indigofera cordifolia* (*GODADI, BECHKA*), *Lepidagathis sp. Enicostemma littorale* (*CHOTA KHARAIT*) and *Boerhaavia diffusa* (*GHETULI*) are more conspicuous.

The area has been closed about 3 years ago and is under observation of the forest department and it is reported that several more important grasses such as *Bothriochloa* and *Dichanthium* (*MARVEL, JINJVA*) are coming into the area replacing the inferior species like *Aristida* (*PANDRI, BUSHI KUSAL*).

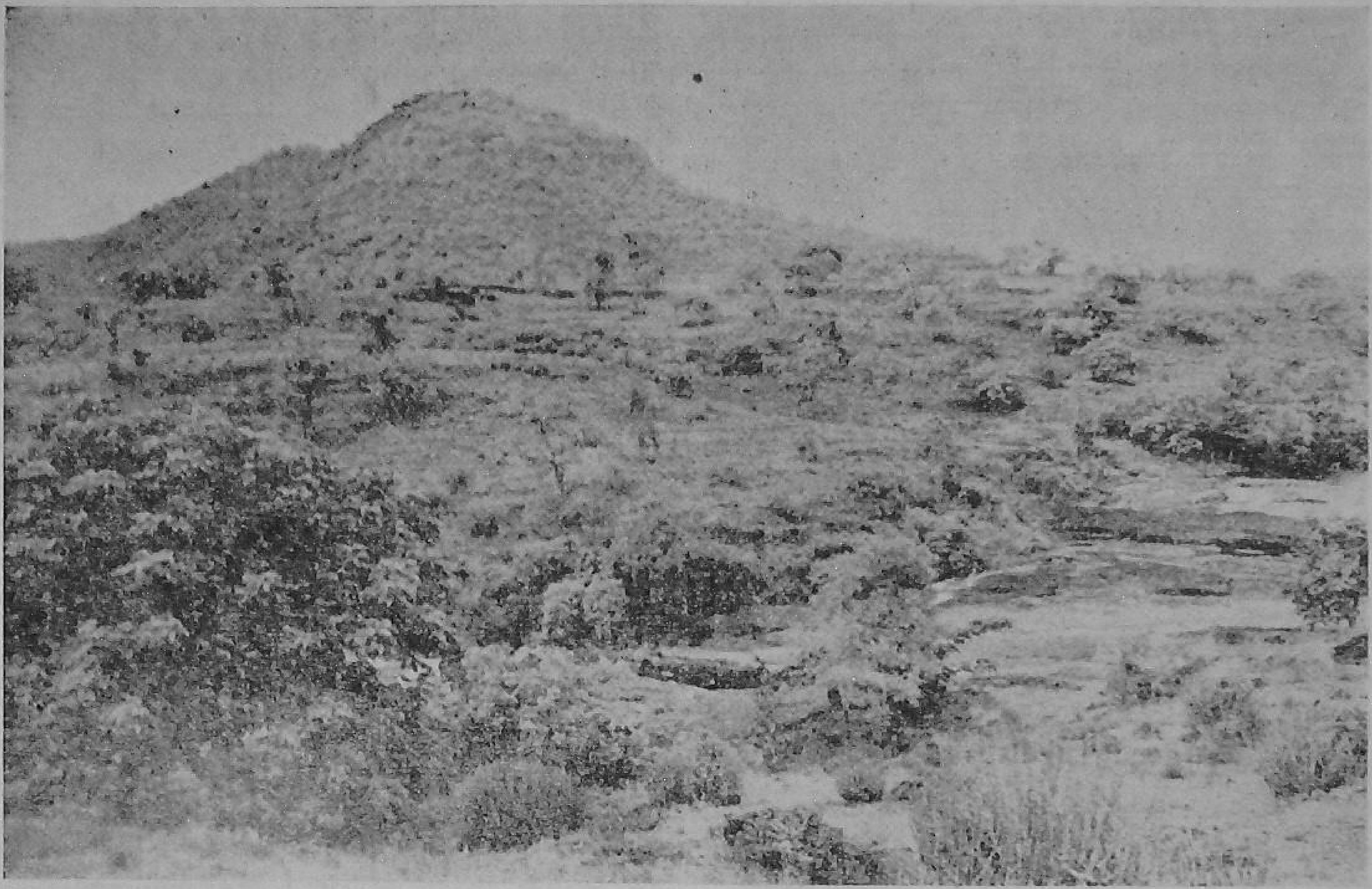
PEDKE KURAN

This is another closed grassland situated at about 45 Kilometres North-West of Dhulia. The Kuran is in a plain rocky area with one low hillock standing in the middle of the Kuran. There is a temple of Pedke Goddess on this hill and hence the name of the locality. The Kuran has an area about 350 acres which is approximately one Kilometer long and I kilometer broad. The commonest tree in the area is *Hardwickia binata* (*ANJAN*) which is abundant towards North and near roadside and becomes less and less towards the hill. Other trees met in the area are of *Cordia rothii* (*GUNDI*) and *Zizyphus mauritiana* (*BOR*). The general look of the area towards the northern half is of a low deciduous forest and towards the rest of the Kuran of a fairly dense scrub land. The shrubs of *Grewia pilosa* (*KHATKHATI*), *Gymnosporia spinosa Mimosa hamata* (*ARKAR*) and *Zizyphus mauritiana* (*BOR*) are the commonest present in about 30-35% of the quadrats. *Asparagus racemosus* (*SHATA BARI*) is very common and is seen inhabiting majority of bushes in the area. Shrubs of *Clerodendron phlomoides* (*ARNI*) and *Securinega virosa* (*PANDHAR PHALI*) are also met with. Other climbers seen in this area are *Cocculus pendulus* (*PARVATI*), *Rieva hypocrateriformis* (*PHANJI*), *Rhinchosia minima* (*DHAKTARNGHEVADA*) and *Dalechampia indica* At the back of the hill plants of *Cordia rohti* (*GUNDI*) and *Mimosa hamata* (*ARKAR*) are very common, particularly *Mimosa hamata* (*ARKAR*) forms of grasses such as *Eremopogon foveolatus dense thickets. The ground cover is chiefly* (*GHANDEL-MARVEL*), *Heteropogon contortus* (*KUSALI*), *Tetrapogon tenellus Chrysopogon fulvus* (*GHORA, PANDHARI KUSAL*), *Sehima nervosum* (*PAVNA, PAL*), *Iseliema laxum* (*GANDHI TAMBIT*), *Melanocenchrus jacquimontii* (*DONGRI, LANGDO-KUSAL*) and *Tripogon roxburghianus* and *Panicum sp. Eriocaulon* is abundant all over.

The common dicotyledonous plants are *Boerhaavia diffusa* (*GHETULI*), *Indigofera cordifolia* (*GODADI, BECHKA*), *Cleome viscosa* (*PIVLI TILVAM*), *Polygala erioptera* and *Ruellia* sp.

The percentage occurrences of various trees and shrubs are given in table No. 1 :—

The area is under further study and description and succession of vegetation in these grasslands should be possible in due course of time.



KURANS

TABLE No. 1

Name of plants	Pedke	Laling
TREES :		
Acacia leucophloea	—	15
Boswellia serrata	—	35
Butea monosperma	—	5
Dolichandron falcata	—	10
Grewia tilaefolia	—	5
Hardwickia binata	10	45
Lannea coromandelica	—	15
Tamarindus indicus	—	10
SHRUBS :		
Acacia catechu	—	80
Clerodendron phlomoides	5	—
Grewia pilosa	30	—
Grewia tenax	30	—
Gymnosporia spinosa	35	60
Helicteris isora	—	15
Mimosa hamata	30	—
Rhus mysorensis	35	35
Securinega virosa	15	—
Zizyphus mauritiana	25	15
Zizyphus xylopyra	—	15
SAPPLINGS :		
Boswellia serrata	—	20
Lannea coromandelica	—	10
CLIMBERS :		
Asparagus racemosus	75	15
Dalechampia indica	5	—

	Technical Name	*Local Name*
1.	Acacia leucophloea	Hiwar.
2.	Acacia catechu	Khair.
3.	Andropogon pumilus	Gondal, Chiman chara.
4.	Apluda aristata	Phulaer, Tambiti.
5.	Aristida funiculata	Pandri kusal, Bushi kusal.
6.	A.setacea	Mothi kusal.
7.	Asparagus racemosus	Shata vari.
8.	Bauhinia racemosa	Apta.
9.	Boerhaavia diffusa	Ghetuli.
10.	Boswellia serrata	Gugal, Salai.
11.	Butea monosperma	Palas.
12.	Chrysopogon fulvus	Ghora, Pandhari kusal.
13.	Cleome viscosa	Pivli-tilwan.
14.	Clerodendron phlomoides	Arni.
15.	Cocculus pendulus	Parvatti (Punjab).
16.	Cordia rothii	Gundi.
17.	Cymbopogon martini	Rusa, Gandh.bel.
18.	Cynodon dactylon	Durva; Dub.
19.	Dactyloctenium aegyptium	Anchi, Manchi.
20.	Dichanthium annulatum	Marvel, Jirjva.
21.	Dolichandron fulcata	Mersingi.
22.	Enicostemma littorale	Chota-karait.
23.	Eragrostis uuioloides	Poke, Poi.
24.	Eremopogon foveolatus	Ghandel, Marvel.
25.	Euphorbia neriifolia	Nurang.
26.	Grewia pilosa	Khatkhati.
27.	Grewia tiliaefolia	Dhaman.
28.	Grewia tenax	Gango, Gangi.
29.	Gymnosporia montana	Mal. kanguni.
30.	Hardwickia binato	Arjan.
31.	Helicteris isora	Murudshenga.
32.	Heteropogon contortus	Kusali.
33.	Indigofera cordifolia	Godadi, Bechka.
34.	Iseilema laxum	Gandhi, Tambit.
35.	Lannea caromandeliaca	Moja.
36.	Melanocenchrus jacquemontia	Dongri, Landgo-Kussal.
37.	Mimosa hamata	Arkar, Arali.
38.	Rhinchosia minima	Dhaktaranghe-vada.
39.	Rhus mysorensis	Amni.
40.	Rivea hypocrateriformis	Phanji.
41.	Securinega virosa	Pandhar-phali
42.	Sehima nervosum	Pavna, Pal.
43.	Tamarindus indicus	Chinch.
44.	Tragus racemosus	Barchente.
45.	Wrightia tinctoria	Kalakado, Indrojav.
46.	Zizyphus mauritiana	Bor.
47.	Zizyphus xylopyra	Ghatbor.

गो संवर्धन

वर्ष ८] सितम्बर १९६० [अंक ६

विषय-सूची

		पृष्ठ
स्वास्थ्य के लिए नमक	—श्रीकान्त वर्मा...	२४
कृषि का एक समन्वित तरीका मिली-जुली खेती	—हरबंससिंह...	२५
लूसर्न की अधिक उपज	...	२६
खून चूसने वाली मक्खियों से पशुओं को बचाइये	—आर० पी० माथुर	२७
पशु-पालन विशेषज्ञ की डायरी से	—प्रयागचंद मोहता...	२९
पशुपालक डेरी-कर्मचारी के लिए सहयोगणक	—वी. ना. दवे ...	३०
हरी खाद के बीज	...	३२
माता रोग से बचाव	...	३२
शुद्ध तथा स्वच्छ दूध का व्यवहार कीजिय	—ए. वी. नाबर ...	३३
गो-महिमा	—विष्णुकान्त झा...	३५
रोड्स घास	...	३६
क्रम से चराई		३६

★

सम्पादक—एच० जे० माखिजानी

सह सम्पादक—हरिनारायण वर्मा

केन्द्रीय गोसंवर्धन परिषद् द्वारा प्रकाशित

स्वास्थ्य के लिये नमक

श्रीकान्त वर्मा, लेक्चरर जीवशास्त्र,
हायर सेकेंडरी स्कूल, हरसूद (म. प्र.)

पशुओं के स्वास्थ्य को ठीक बनाये रखने के लिये उन्हें संतुलित भोजन का खिलाया जाना आवश्यक है। भोजन में खणिज लवणों का अपना महत्व है। खणिज लवणों से हड्डियां मजबूत होती हैं। अतः आवश्यक है कि पशुओं को खिलाई जाने वाली खुराक में लवणों पर भी पर्याप्त ध्यान दिया जाय।

नमक क्यों ?

१—नमक खिलाने से पशु पुष्ट और प्रफुल्लित होता है।

२—नमक विकास, स्वास्थ्य, श्रम तथा दुग्ध उत्पादन के लिये उत्तम है।

३—नमक खिलाने से चारा रोचक हो जाता है। घास का समुचित उपयोग होता है। नये घासों को पशु कम मात्रा में खाते हैं। परिणामस्वरूप अधिकतर भाग व्यर्थ चला जाता है। नमक खिलाने से पशु ऐसी घास को बड़ी रुचिपूर्वक खाता है। इस तरह घास व्यर्थ जाने से बचता है। साथ ही अवशिष्ट चारे का उपयोग भी हो जाता है। नहीं तो गन्ध के कारण पशु उसे छूते तक नहीं। उसे आर्थिक दृष्टि से नमक का खिलाया जाना भी लाभदायक है, क्योंकि इससे आहार का खर्च कम हो जाता है। नमक अथवा गुड़ का पानी मिला कर खिलाने से पशु चारे को स्वाद से खा लेता है।

कितना नमक

आप पशु के व्यवहार से बता सकते हैं कि उसे नमक चाहिये या नहीं; अथवा उसे जितना नमक खिलाया जा रहा है वह पर्याप्त है या नहीं। जब पशुओं को जरूरत के अनुसार नमक नहीं मिलता तो वे अपनी मुतनी और मूत अथवा दीवालों को चाटने लगते हैं। वयस्क पशु के लिये १॥-२ औंस (४-५ तोला) नमक जरूरी है। दुधारू पशु को ४-५ सेर दूध के पीछे ३-४ तोला अतिरिक्त नमक चाहिये।

● दुधारू और काम करने वाले पशुओं को दूसरे पशुओं की अपेक्षा अधिक नमक देना चाहिये, क्योंकि परिश्रम करते समय पसीना अधिक निकलता है जिसके साथ लवण भी निकल जाता है। नमक से इसकी पूर्ति होती है।

● गर्मियों में गर्मी से बचने के लिये अधिक नमक जरूरी है। गर्मियों में सर्दियों की अपेक्षा अधिक नमक चाहिये।

● भारी वर्षा वाले प्रदेश में सूखे प्रदेश के मुकाबले में पशुओं को अधिक नमक दें। और, जिन प्रदेशों के चारे में लवण कम है वहां पशुओं को अधिक लवण देना चाहिये। क्योंकि आपने देखा होगा कि सूखे प्रदेशों में गोपशु आमतौर पर मजबूत होते हैं उदाहरणार्थ पंजाब, गुजरात, दिल्ली के पशु। इन प्रदेशों में वर्षा कम होती है। पर पंजाब की हरियाना, गुजरात की कांकरेज, दिल्ली की मुर्रा पशुओं की सुप्रसिद्ध नस्लें हैं। भारी वर्षा वाले प्रदेशों के पशु इनके मुकाबले में कमजोर हैं, क्योंकि वर्षा से भूमि के लवण धुल कर बह जाते हैं। दूसरे शब्दों में इन्हें पर्याप्त लवण नहीं मिल पाते। इसीलिये तो बिना उपयुक्त लवणों के हड्डियां मजबूत नहीं होतीं। फलस्वरूप पशु भी मजबूत नहीं होते।

लवण की कमी दूर करने का सबसे सरल उपाय है आहार में लवण मिला दिया जाय। इससे भूमिगत अभाव दूर हो जायेंगे। पशु की खाने की नाद के निकट नमक का ढेला रख देना चाहिये। पशु अपने आप जरूरत पूरी कर लेगा। नमक सस्ता है और आसानी से सब जगह मिलता है। स्वास्थ्य के लिये पशुओं को नमक खिलायें।

मिली-जुली खेती

हरबंससिंह
पशुपालन विशेषज्ञ, विस्तार निदेशालय, खाद्य तथा कृषि मंत्रालय

फोर्ड फॉण्डेशन द्वारा नियुक्त कृषि उत्पादन समिति की राय है कि भारत में कृषि विकास के लिये मिली जुली खेती पर कृषि का विकास ही सबसे युक्तियुक्त ढंग है।

यह तो साफ जाहिर है कि भारतीय परिस्थितियों के अन्दर वर्तमान फसल तरीके की जगह पर मिली जुली खेती अपनाने से न केवल दूध तथा दूसरे पशु पदार्थों का उत्पादन बढ़ेगा बल्कि दूसरी फसलों का भी उत्पादन बहुत हद तक बढ़ सकता है। मिली जुली खेती में उत्पन्न दूध का दाम चुने हुए डेरी केन्द्रों में उत्पन्न दूध से बहुत सस्ता है। फिलहाल भारत में प्रतिरोज प्रति व्यक्ति के लिये प्राप्त दूध केवल ४.७६ औंस है जो कि भारतीय खुराक की साधारण आवश्यकता का करीब आधे से कम पड़ता है। पशुधन को समन्वित खुराक खिलाने से ही दुग्ध उत्पादन करीब ५० प्रतिशत तक बढ़ाया जा सकता है जो कि प्रति व्यक्ति दुग्ध उपभोग बढ़ा सकता है।

मिली जुली खेती से फसल पदार्थ तथा बहु-मूल्य पशु पदार्थों के मितव्ययी उपयोग करने में बहुत मदद मिल सकती है। फलीदार फसल, जो दुधारू पशुओं के लिये उत्तम आहार है, भूमि की उर्वरता भी बढ़ा सकती है जिससे कीमती उर्वरकों की आवश्यकता कम हो जाती है। दालों के विकसित उत्पादन से आबादी के एक बड़े वर्ग के शाकाहारी भोजन अनुपात के लिए सहायता मिलती है। पशुओं से प्राप्त खाद्य भूमि की उर्वरता बनाये रखने में सहायक हो सकती है। मिली जुली खेती से न केवल खेती का एक समन्वित तरीका बन सकता है बल्कि उत्पादन भी सुधारा जाता है और किसान को नियमित आय मिलने लगती है। इससे किसान को साल भर काम भी मिलता है और उसके जीवन स्तर को उठाने में मदद भी मिल सकती है।

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद की आर्थिक मदद देने वाली एक योजना के अन्तर्गत कई राज्यों में मिली-जुली खेती का प्रयोग किया गया है। इस प्रयोग से यह सिद्ध हो चुका है कि लगभग सभी मामलों में मिली-जुली खेती के कारण फार्म की आमदनी बहुत हद तक बढ़ी है। कृषि सुधार में सहायता मिली है। किसान को वर्ष में अधिकांश समय तक काम मिला है। ऊंचे स्तर तक जमीन की उर्वरता बनाये रखी जा सकी है। भारतीय कृषि अनुसन्धान संस्था की देख-रेख में ६ एकड़ में मिली-जुली खेती का प्रयोग करने से पता चला है कि एक वर्ष से दूसरे वर्ष में फसल उत्पादन में वृद्धि हुई है।

जिन क्षेत्रों में पशु विकास तथा डेरी योजनाएं चालू हैं वहां अधिक सुविधा से मिली-जुली खेती की जा सकती है। डेरी की पशु विकास योजनाओं से दूध तथा दूसरे पशु-पदार्थ की बिक्री के लिये आवश्यक हाट-सुविधाएं हासिल हो सकती हैं जो कि मिली-जुली खेती के लिये आवश्यक हैं। कुछ राज्यों में जहां सामुदायिक विकास तथा विकास खण्ड की योजनाओं पर अमल हो रहा है, वहां मिली-जुली खेती के

लिये और भी अधिक अनुकूल सुविधाएं प्राप्त हो सकती हैं। इसी प्रकार जिन नये क्षेत्रों में सिंचाई का प्रबन्ध किया गया हो या जमीन को खेती योग्य बनाया जा रहा है उनमें मिली-जुली खेती के लिये जरूरी प्रक्रिया तथा कार्य प्रणाली आसानी से प्रदर्शित की जा सकती है। मिली-जुली खेती को लोकप्रिय बनाने के लिये स्थानीय परिस्थितियों के अनुकूल विकास का एक योजना बद्ध कार्यक्रम बनाना चाहिये। इस प्रकार के क्षेत्रों में जो दूसरे के मुकाबले में अच्छे हैं विकास के कार्य करने चाहिए। फसल का ढंग इस प्रकार हो कि मिली-जुली खेती के केन्द्रों में किसान के लिय जरूरी दाल-दाने, चारा-खाद्य आदि आवश्यकताओं की पूर्ति हो सके।

स्थानीय परिस्थितियों के अनुसार पशु, मुर्गी, सुअर, मक्खीपालन आदि को भी शामिल किया जाय। फलीदार फसलों का अनुपात ज्यादा होना चाहिये ताकि पशुधन को पोषाहार चारा मिल सके और भूमि के लिये आवश्यक उर्वरकों में कमी की जा सके। मिली-जुली खेती को लोकप्रिय बनाने के लिये कुछ प्रोत्साहन तथा सुविधाओं का नीचे जिक्र किया जा रहा है।

(१) किसानों को अपने वर्तमान फसल ढंग बदलने, चारे का उत्पादन तथा भिन्न जातियों के पशुधन पालने के लिये प्राविधिक निर्देश तथा सहायता दी जाय।

(२) विभिन्न योजनाओं के अन्तर्गत जो आर्थिक सहायतायें दी जा रही हैं उन सुविधाओं को मिली-जुली खेती को भी दिया जाय।

(३) यदि किसान कुछ निर्दिष्ट नियम मानने के लिये तैयार हों तो उन्हें आवश्यक अतिरिक्त पूंजी दी जाय। इसके लिये विभिन्न योजनाओं में दी जाने वाली वित्तीय सहायता से मदद लेनी चाहिये। सहकारी समितियों द्वारा यह काम हो सकता है और इन्हीं के जरिये किसानों को नाम मात्र के सूद पर ऋण दिया जाय।

(४) नदी घाटी योजनाओं में मिली-जुली खेती के आधार पर विशेष काश्तकारी का इन्तजाम किया जाय।

(५) फसल चक्र में फलीदार तथा दूसरे सुधरे चारे शामिल करने के लिये उत्तम बीज, जड़ें आदि दी जायें।

(६) मिली-जुली खेती की सफलताओं को दिखाने के लिये कुछ चुने हुए प्रगतिशील किसानों की भूमि में प्रदर्शन शाखाओं का प्रबन्ध किया जाय।

इन सुझावों पर अमल करने के लिये तीसरी योजना में मिली-जुली खेती के विकास पर खास ध्यान दिया जाय।

पशुपालन के लिये, तीसरी योजना के वास्ते प्रस्तावित सुझावों में, नदी घाटी योजनाओं में भी मिली-जुली खेती की शाखाओं का निर्माण शामिल करना चाहिये। भारत में नदी घाटी योजना पूरी होने के कारण विस्तृत क्षेत्र कृषि के अन्दर आया है। मिली-जुली खेती को प्रोत्साहन देने के लिये कुछ चुने हुए क्षेत्रों में बीस से तीस प्रतिशत किसानों को दुग्ध उत्पादन के लिये पशुपालन की सुविधाएं दी जायें। हरेक योजना में सरकार कुछ शाखाओं में प्रयोग तथा प्रदर्शन का आयोजन करे। दूसरे किसानों को आवश्यक आर्थिक मदद दी जाय।

लूसर्न की अधिक उपज

कतारों में बोने से छिटकना अच्छा

लूसर्न से कतारों में बोआई करने की अपेक्षा छिटकवां बोआई करने पर अधिक उपज मिलती है।

यह इलाहाबाद कृषि विद्यालय में हाल ही में किये गये परीक्षणों से पता चला है।

यद्यपि छिटकवां फसल उगाने की लागत कतारों में उगायी गयी फसल की लागत से अधिक रही, क्योंकि छिटकवां फसल में निराई, सिंचाई और कटाई करने में अधिक समय लगता है।

परीक्षणों से यह भी पता चला कि बोआई से पहले और अंतिम बार पटेला चलाने के एक सप्ताह बाद खेत में बखर चलाने से उत्पादन लागत कम की जा सकती है। इससे काफी खरपतवार नष्ट हो जाते हैं। साथ ही गहराई पर दबे खरपतवार के बोज ऊपर भी नहीं आते।

खून चूसने वाली मक्खियों से

पशुओं को बचाइये

आर० पी० माथुर
पशुचिकित्सा तथा पशुपालन महाविद्यालय, मथुरा

खून चूसने वाली मक्खियों की कई जातियां हैं। पशुओं के खून को चूस कर पलने वाली कई घातक मक्खियां ग्रीष्म तथा बरसात में अधिक प्रभावशाली होती हैं। उनसे पशुओं को बहुत परेशानी तथा हानि होती है। दुधारू तथा भार-वाही पशुओं की उत्पादन-क्षमता घट जाती है। इसके अति-रिक्त वे खतरनाक संक्रामक रोगों के फैलाने में सहायक होती हैं।

घोड़ा मक्खी, अस्तबल मक्खी, पशु मक्खी, भैंस मच्छर, बालू मक्खी इत्यादि इनके नाम हैं। अस्तबल मक्खी को छोड़ कर बाकी मक्खियों में आम तौर पर मादा मक्खी अधिक खून चूसती है लेकिन जूं में नर-मादा दोनों ही समान रूप से खून चूसते हैं।

इन मक्खियों में घोड़ा मक्खी अधिक लम्बी तथा भारी शरीर वाली होती है। उनकी आंखें तेज होती हैं और वे सुन्दर काली तथा भूरे रंग की होती हैं। वे पशु, हरिण 'आम' नाम से भी पुकारी जाती हैं। ग्रामीण जनता उन्हें डाँस कहती है।

अस्तबल मक्खी घोड़ा मक्खी की तरह होती है। सींग मक्खी अस्तबल मक्खी के समान होती है लेकिन आकार में उसकी आधी होती है। घोड़ा तथा अस्तबल मक्खी शक्ति-शाली मक्खियां हैं। वे अपने जन्मस्थान से एक मील की दूरी तक सफर करती हैं। जूं अपने स्थान से बहुत दूर नहीं जाते। सींग मक्खी पशुओं के सींगों के आसपास चक्कर काटती रहती है। बालू मक्खी कमजोर होती है और एक जगह से दूसरी जगह कूदती रहती है। बालू मक्खी रात्रिचर होती है और वे संध्या के बाद ही अधिक क्रियाशील होती हैं। बाकी मक्खियां धूप की प्रेमी होती हैं। लेकिन साधारण-तया प्रातः तथा दोपहर के बाद गीले दिनों में क्रियाशील होती हैं।

सिवाय जूं के बाकी मक्खियां अंडे देती हैं। लेकिन जूं एक समय पर एक डिंब रखते हैं। इन मक्खियों की प्रजनन आदत एक दूसरे से भिन्न हुआ करती है। उनसे पशुओं को बहुत नुकसान पहुंचता है। इसलिये उनकी संख्या घटाने के लिये यह अत्यन्त आवश्यक है कि उनके प्रजनन क्षेत्रों के बारे में पूरी जानकारी हासिल की जाय।

घोड़ा-मक्खी

मादा घोड़ा-मक्खी गन्दे पानी के गड्ढों, तलाब के किनारों तथा नीचे उगे पौधों के नीचे हजारों की तादाद में अंडे देती है। धान के कीड़े भी गन्दे पानी से भरे गड्ढों में निवास करते हैं। घोड़ा-मक्खी के लिये ये गड्ढे प्रजनन के उपयुक्त स्थान होते हैं। उनके डिंब जल में उत्पन्न होते हैं और पानी जमा होने के निकटस्थ क्षेत्रों में डिंब परिपक्व होते हैं। जुलाई और अगस्त में अधिक वर्षा होने के कारण सितम्बर-अक्तूबर में इनका प्रजनन बहुत बढ़ जाता है और फिर जाड़े के मौसम में धीरे-धीरे घट जाता है।

अस्तबल मक्खी

घोड़े के गोबर, गन्दे घास-फूस, गीले दानों आदि में अस्तबल मक्खियों का प्रजनन होता है। उनके डिंब पकने के लिये घोड़े के गोबर में अधिक गीलेपन की आवश्यकता है। सूखापन डिंब के विकास को रोक देता है। ये मक्खियां उष्ण और गीले मौसम में अधिक क्रियाशील रहती हैं तथा गरमी-बरसात के मौसम में कम दिखाई देती हैं। दीवालों, पशु तथा दुग्ध-शालाओं में ये अत्यधिक संख्या में पाई जाती हैं।

सींग मक्खी

पशु के गोबर डालते ही दो-तीन मिनिट के अन्दर सींग मक्खी उसमें अंडे देती है। उसका डिंब गीले गोबर में विकास करता है और वह सूखी जमीन में परिपक्व होता है। स्थिर मक्खियों की तरह ये मक्खियां जून से सितम्बर तक उष्ण तथा गीले मौसम में अधिक क्रियाशील रहती हैं, जाड़ों में नहीं रहतीं।

भैंस मच्छर

भैंस मच्छर पानी में भीगे पत्तों, पानी के पौधों, पत्थरों आदि चिपचिपी सामग्री में तीन सौ से लेकर चार सौ तक अंडे रख देते हैं। ये मच्छर बसंत के आखिर तथा गरमी के प्रारम्भ में अधिक संख्या में दिखाई देते हैं। इस समय बहने वाली नदी-नालियों के किनारों पर इनके डिंब का विकास होता है।

बालू मक्खी

बालू मक्खी अंधेरी जगहों, मुर्गी के दड़बों आदि में पाई जाती हैं। इसके डिंब पशु-शाला के बीस गज के अन्दर से एकत्र देहाती क्षेत्र की मिट्टी में पाये जाते हैं।

काटने वाली छोटी मक्खियां

काटने वाली छोटी मक्खियों के डिंब पानी में उत्पन्न होते हैं। इसलिये मादा मक्खी दलदल के निकट अंडे देती है। सूर्योदय के पहले तालाबों तथा नालों के पास ये मक्खियां हवा में नाचती देखी जाती हैं।

जूं

मादा जूं अंडे के बजाय डिंब देते हैं जो कि जमीन के छायादार स्थानों में पाये जाते हैं।

खाने की आदतें

खून चूसने वाली सभी मक्खियों में मादा घोड़ा मक्खी अत्यधिक खून चूसने वाली होती है और उनका काटना भी बहुत खतरनाक ढंग का होता है। वे पशुओं के नाभि तथा पैरों में खून चूसती पाई जाती हैं। रुक-रुक कर काटना घोड़ा मक्खी की आदत है। उसके काटने की नोक इतनी तीक्ष्ण होती है कि पशु काट खाते ही व्याकुल हो जाता है। वे अपने को बचाते हुए पशुओं को काटती हैं। अकेली एक मक्खी दिन में करीब दस सी० सी० खून पी जाती है और अधिक संख्या में मक्खियां अकेले एक दिन में एक पशु का सौ से तीन सौ सी० सी० खून पी सकती हैं। इस प्रकार ज्यादा खून पीकर वे पशु की क्षमता को खत्म कर सकती हैं। यदि इन मक्खियों की रोकथाम का उचित इन्तजाम किया जाय तो पशुओं की शक्ति तथा उत्पादन क्षमता बढ़ सकती है। अस्तबल मक्खी में मादा तथा नर दोनों समान रूप से खून चूसती हैं और वे एक दिन में कई बार खून चूसती हैं। वे सुबह तथा दोपहर के बाद अधिक खून चूसती हैं लेकिन धूप के समय चुप रहती हैं। घोड़ा मक्खी की तरह अस्तबल मक्खी पशु से अपना आहार लेना शुरू करती हैं और दूसरे पशु पर खत्म करती हैं। इसीलिये इनसे संक्रामक रोग फैलने की गुंजाइश ज्यादा रहती है। इनके काटने से पशु बहुत परेशान हो जाते हैं और बैल इनके कारण जोतने के काम में अपने को कमजोर महसूस करते हैं। इनके काटने से दुधारू गाय का उत्पादन २० से २५ प्रतिशत तक घट जाता है।

मादा सींग मक्खी भैंस तथा कमजोर पशुओं को काटती है और साधारणतया रात में अधिक समय तक सींगों के चारों तरफ रहती हैं। उनके काटने से पशुओं को इतनी परेशानी होती है कि प्रति दिन प्रति पशु की दुग्ध उपज १० से २० प्रतिशत तक घट जाती है और डेढ़ पौण्ड भार घट जाता है।

पहाड़ी इलाकों में मादा भैंस मच्छर खतरनाक खून चूसने वाले होते हैं और वे घरेलू पशुओं को बहुत परेशान करते हैं। इनकी कटन जितनी दर्दनाक होती है, शायद और किसी छोटे मच्छरों की उतनी नहीं होती। इनके काटने से पशु व्याकुल रहते हैं, घास खाना छोड़ देते हैं। खून घट जाने के कारण उनकी क्षमता क्षीण हो जाती है। कभी-कभी इनके काटने से गायों के स्तन खराब हो जाते हैं और फिर स्तनों के सुधरने में कई सप्ताह लगते हैं। मादा बालू मक्खी केवल रात में पशुओं पर आक्रमण करती है और उसके खून चूसने से पशुओं को बहुत परेशानी होती है। जूं में नर-मादा दोनों खून चूस कर पशुओं की क्षमता को नष्ट करते हैं। वे अयन पर रहते हैं और उन्हें आसानी से नहीं निकाला जा सकता।

घोड़ा तथा अस्तबल मक्खी एक पशु से दूसरे पशु पर अक्सर आती जाती रहती हैं। इसलिये उनसे प्रायः भयानक संक्रामक रोग फैल सकते हैं।

खून चूसने वाली मक्खियों की रोकथाम

इनकी रोकथाम के कई तरीके हैं इनमें तीन प्रमुख हैं: कर्षण, रासायनिक तथा जीवशास्त्र सम्बन्धी।

कर्षण

यदि दिन में पशुओं को छायादार मकान में रखा जाय, रात में उन्हें चरागाहों में चरने दिया जाय और उन्हें घसाऊं क्षेत्रों से दूर रखा जाय तो घोड़ा मक्खी उन पर आक्रमण नहीं करती। यदि इन मक्खियों का प्रजनन क्षेत्र समाप्त किया जाये तो बहुत हद तक उनका नाश संभव हो सकता है और इन पर भलीभांति नियंत्रण किया जा सकता है। घोड़ा मक्खी के डिंब गीले स्थानों में परिपक्व होते हैं। पानी पर तेल छिड़क कर उनके डिंब आसानी से नष्ट किये जा सकते हैं। खाने से सड़ी-गली खुराक, गन्दी घास-फूस आदि अलग करके तथा नांदों को सफाई से रखने से मक्खियों का प्रजनन रुक सकता है।

रासायनिक

मक्खियों की रोकथाम का यह सबसे महत्वपूर्ण तरीका है। रासायनिक पदार्थों के प्रयोग से मक्खियों का आसानी से नाश हो जाता है। इनमें डी० डी० टी० प्रभाव शाली है। यह मक्खियों को पशुओं पर आक्रमण करने से रोकती है। मक्खी उत्पन्न होने वाले सभी स्थानों पर डी० डी० टी० छिड़कने से मक्खियों का उपद्रव बहुत कुछ कम हो सकता है।

जीव शास्त्र संबन्धी नियंत्रण

घोड़ा मक्खी के अंडों को प्रारम्भिक अवस्था में ही नष्ट कर देने से उनका फैलाव रुक सकता है। कीड़े-मकोड़े, मक्खी, मच्छर आदि के निर्मूलन का सबसे उत्तम तरीका यही है कि उनके अंड तथा डिब परिपक्व होने के पहले ही खतम कर दिये जायें।

पशु पालन विशेषज्ञ की डायरी से—

लोगों को चिकित्सा-प्रेमी बनाने के लिए शिविरों का आयोजन

देहातों में पशु-पालन जैसे महत्वपूर्ण उत्पादन कार्यों का भार अधिकतर पशु पालन विस्तार अधिकारियों की कार्यक्षमता तथा उनके अदम्य उत्साह पर निर्भर है। उन्हें पशु पालन कार्यों की प्रत्येक गति का सूक्ष्म अध्ययन करना चाहिए। मेरा अपना विचार है कि यदि पशु पालन विस्तार अधिकारी अपने क्षेत्र में लोगों को पशु-पालन प्रेमी तथा चिकित्सा प्रेमी बना सकें तो वे कभी कुछ अर्थों में अपना कर्त्तव्य पूरा करने में समर्थ हो सकेंगे। इसी को पूरा करने हेतु उन्हें कुछ ऐसे कार्य सोचने चाहिए जिससे पशु-पालन में एक नवीन अनुभूति का प्रादुर्भाव हो सके।

इसी धारणा को सफलीभूत बनाने के लिए गत वर्ष हमने अपने विकास खण्ड की ओर से गांव थमड़िया में एक विशेष पशु-चिकित्सा शिविर का आयोजन किया। शिविर में कुछेक ऐसे पशुओं की सफलतापूर्वक चिकित्सा की गई जिनसे अनेक मालिक निराश हो चुके थे। इससे गांव वालों में यह प्रतिक्रिया हुई कि चिकित्सा में उनका विश्वास हो गया। पहले लोगों में विश्वास कम था।

अब तो अनेकों गांव के लोग इस प्रकार के शिविरों के आयोजन की बार-बार इच्छा व्यक्त करते हैं। इस शिविर में चिकित्सा के अतिरिक्त लोगों को पशु-पालन के नियमों जैसे नाकारा सांडों को बधिया करना, संतुलित आहार की आवश्यकता आदि विषयों का ज्ञान कराया गया।

प्रयाग चन्द मोहता

पशुपालक डेरी कर्मचारी के लिये सद्योगणक

वी. ना. दवे,

प्राविधिक अधिकारी, केन्द्रीय गोसंवर्धन परिषद

पशुपालन और डेरीफार्म विषयक कार्यकारी तथा प्रयोगात्मक आधार-सामग्री प्रायः एक ही स्थान पर पाना मुश्किल होता है। इसलिये गोशाला कर्मचारियों, पशुपालकों, डेरी कर्मचारियों, पशुपालन के छात्रों और अनुसन्धान कर्ताओं को पुस्तकों और पत्रिकाओं के पृष्ट उलटने पड़ते हैं। फिर भी यह जरूरी नहीं है कि आवश्यक सामग्री एक ही स्थान पर मिल जाय, अथवा आवश्यक पुस्तक आसानी से हाथ ही लग जाये। इस बात को ध्यान में रखते हुए मैंने यहां पर स्वानुभव और अध्ययन-जनित सामग्री, के आधार पर एक सद्योगणक तैयार किया है।

पशुपालन

गर्भविधि

गाय २८३ दिन   भैंस ३१३ दिन

पैदाइश पर बछड़े का ठीक वजन

(१) गाय के बछड़े (सिन्धी नस्ल) ५० से ५५ पौंड

(२) भैंस के बछड़े (सुरती नस्ल) ६६ पौंड

आम तौर पर पाया गया है कि बछड़े का वज़न बछिया से कोई तीन या पांच पौंड अधिक होता है और वह बछिया की तुलना में मां के गर्भ में दो या तीन दिन अधिक रहता है। बछड़े का वजन पैदाइश पर उसके मां-बाप के वजन से निश्चित सम्बन्ध रखता पाया गया है। पैदाइश पर बछड़े का वज़न उसके मां-बाप के वज़न का क्रमशः १/१८ तथा १/२२ वां पाया गया है।

बछड़ा-बछिया के जन्म का समय विभाजन

गायों द्वारा बछड़ा देने की अवधि वर्ष के दौरान प्रायः सुविभाजित रहती हैं। ६० से लेकर ६५ प्रतिशत गायें अक्तूबर और मार्च के मध्य में बछड़े पैदा करती हैं। अस्सी से लेकर तिरासी प्रतिशत तक भैंसें सितम्बर से लेकर दिसम्बर तक बछड़े पैदा करती हैं।

दूध दोहन दूध निपटान की विधि व्यवस्था

(क) दो दोहनों की मध्यावधि (विराम)

दूध की मांग प्रातः अधिक होने के कारण पशुस्वामियों के लिये जरूरी है कि अपनी गायों-भैंसों से प्राप्त दूध को व्यवस्थित करने के हेतु दोनों दोहनों के विराम को असमान रखें। यदि प्रातः का दोहन साढ़े चार और तीसरे पहर का साढ़े तीन बजे रहे और इस प्रकार प्रातः और तीसरे पहर के दोहने में ११ घंटों का तथा तीसरे पहर और दूसरे दिन प्रातः के दोहन में १३ घंटों का अन्तर रहे तो प्रातः दोहन से दूध की प्राप्ति कोई १४ प्रतिशत अधिक पायी गयी है।

(ख) दूध के मापतोल का तरीका

दूध तोल के हिसाब से बिकता है। इसलिये तोलते समय उसमें फेन होने से दूध के असल तोल में फर्क आ जाता है। पशु को तेजी के साथ और विशेष तौर पर संकरे मुंह वाले बर्तन में दोहने पर काफी फेन पैदा हो जाती है और दोहन के तुरन्त बाद तोले जाने पर ऐसे दूध में कोई बारह प्रतिशत भाग फेन रहता है। किन्तु दूध को कोई पांच मिनटों तक यों ही छोड़कर देखा गया कि उसमें फेन का भाग ३ से ५ था। हां जब ८ इंची व्यास वाली छलनी, जिसमें प्रति लाइन इंच पर २५ जालियां थीं, में दूध को छाना गया था और उसे मलमल के गीले कपड़े में छाना गया, तब देखा गया कि फेन दूध पर बराबर बैठ गया था।

मुख्य नस्लों की जाँच के फल

सरकारी विभागों में या संगठित निजी संस्थाओं और फार्मों में पलने वाली देशी नस्लों के बारे में प्राप्त सूचना निम्नलिखित तालिका में दी गयी है।

क्रम संख्या	नस्ल	परखने की क्रम संख्या	औसत दूध देने की प्राप्ति
१	सिन्धी	८४१	३३३६
२	शाहीवाल	४४७	४७३१
३	थारपारकार	६४५	३३८३
४	गीर	३१२	३१२८
५	कांक्रेज	२६५	४३६०

औसत स्तन्यपान की अवधि	जन्म देने के दिनों के बीच विराम		दैनिक कुल औसत प्राप्ति पौंडों में
२८०	११७	३६७	८–४
३०२	१३७	४३१	१०–८
२७४	१४२	४१६	८–१
३१६	१६०	४७६	६–५
३२५	१२६	४५१	६–६

स्तन्यपान की बढ़ती के साथ दूध-प्राप्ति में कमी

जबकि पहले स्तन्यपान में दूध प्राप्ति केवल ६.२, अर्थात् न्यूनतम थी, वहां स्तन्यपान की अवधि में वृद्धि के अनुसार दूध की मासिक प्राप्ति दूसरे से लेकर सातवें स्तन्यपान तक १०.६ से १२.५० तक लगभग स्थिर रही।

साइलेज

चारा प्राप्त न होने पर हरी घास के गड्ढों (साइलो) म सुरक्षित घास प्रयुक्त की जाती है। साइलो घास की उपयोगी खुराक न्यूनतम १६ पौंड वजन से लेकर २६.२ पौंड वजन तक पायी गयी है। पर देखा गया है कि पशु को इस मात्रा से अधिक खिलाने पर दूध की प्राप्ति में कोई खास वृद्धि नहीं होती। प्रोटीन चीनी तथा अन्य खनिजों की हानि को यथासंभव कम करने के लिये सामग्री को ऐसे समय जब वह विशेष रूप से मुरझाई स्थिति में हो तब उसमें सूखा अंश १५ से २७ प्रतिशत तक गड्ढा भांति कर देना चाहिये।

वृक्षों से प्राप्त चारे की उपादेयता

गर्मियों में जब हरी घास और चारा मिलना मुश्किल हो जाता है, तो पशु को पेड़ों की पत्तियां और मुलायम टहनियां साधारण तौर पर खिलायी जाती हैं। इस दिशा में हुई जांच पड़ताल ने दिखाया है कि नीम पोषक इमली की पत्तियों में अन्य पत्तियों की अपेक्षा प्रोटीन की मात्रा १५ प्रतिशत रहती है जबकि अन्य पत्तियों में ८ या ६ प्रतिशत पाई जाती है। खनिज की मात्रा भी इनमें अधिक पायी गयी है। नीम की सारी पत्तियों में कैलशियम की मात्रा २ से लेकर ४ प्रतिशत होने के कारण काफी बड़ी-बड़ी कही जा सकती है।

नीम तथा पीपल को छोड़ कर शेष वृक्षों में पाये जाने वाले प्रोटीन की मात्रा गर्मियों में न्यूनतम हो जाती है, जब कि वर्षाकाल में अधिकांश पत्तियों में नाइट्रोजन रहित सब तथा खनिजों की मात्रा क्रमशः लगभग ५ से १० तक और २० प्रतिशत कम रहती है।

डेरी पदार्थ

दूध से बनाई गई अन्य डेरी वस्तुओं अथवा गव्यशाला पदार्थों का उत्पादन प्रतिशत उसमें प्रयुक्त दूध की अन्य चीजों की किस्म और चिकनाई के प्रतिशत पर निर्भर है। भैंस के दूध में ७-४१ प्रतिशत चिकनाई के आधार पर १०० पौंड (वजन) दूध से निम्नलिखित विभिन्न वस्तुएं प्राप्त हो सकती हैं :

क्रम संख्या	डेरीवस्तु का नाम	पौंडों में प्राप्ति	एक पौंड डेरी पदार्थ के लिये आवश्यक दूध पौंड	
१	मलाई	१३-६८	७ मलाई जांच से लगभग ५५ प्रतिशत चिकनाई	
२	अलगाया दूध	८५-६६		
३	मक्खन	८-४२	१२	—
४	छाछ	८-७४	—	—
५	घी	६-५०	—	—

मलाई के विक्रेता को मक्खन के थोक और फुटकर विक्रेता बताते हैं कि कितनी मलाई से कितना मक्खन निकाला जा सकता है । इसी के अनुसार मलाई विक्रेता मक्खन के थोक और फुटकर व्यापारियों तथा मक्खन बनाने वाली शालाओं को मलाई बेचते हैं ।

मलाई से चिकनाई प्रतिशत निकालते के बाद निम्न-लिखित विधि से मलाई के विक्रेता यह जान सकते हैं कि मक्खन-प्राप्ति के बारे में उन्हें मक्खन विक्रेताओं द्वारा दी गयी सूचना सही है या नहीं ।

प्रायः मक्खन की मात्रा मक्खन =

मलाई में चिकनाई कालजन × १००

८५

मलाई में चिकनाई प्रतिशत निकालना यदि संभव या सरल न हो तो मक्खन की मात्रा का पता काफी सही तौर पर लगाने के लिये मलाई से निम्नलिखित नुस्खे के अनुसार घी बनाकर आवश्यक सूचना प्राप्त की जा सकती है ।

मक्खन प्राप्ति घी प्राप्ति १००

७४ से ७६

उपयुक्त वस्तुओं के अतिरिक्त निम्नलिखित चीजें भी दूध से बनायी जा सकती हैं ।

क्रम संख्या	पदार्थों का नाम	दूध प्रतिशत
१	दही	७५
२	धन्ना	२०
३	रबड़ी	४०
४	सुरती पनीर	३८
५	दूध का बिस्कुट	४५ से ५५
६	खोआ	२४

हरी खाद के बीज

पौधे खेत की मेड़ पर उगाइये

किसानों को अपने लिए हरी खाद के बीज हर बार खरीदने की बजाय अपने ही खेत में तैयार करने की सलाह दी जाती है ।

मद्रास राज्य में किसान अपनी जरूरत के लिए सेस्बनिया और ढैंचा के पौधे मेड़ों के किनारे-किनारे कुछ कतारों में उगाते हैं ।

अन्य किसान भी यह तरीका सहज ही अपना सकते हैं । उन्हें खेतों की मेड़ों के किनारे इन पौधों की कुछ कतारें उगानी चाहिए । ढैंचा और सेस्बनिया ज बीजों की १०-१५ सेर प्रति एकड़ और सनई की २० सेर प्रति एकड़ की मात्रा ठीक रहती है ।

माता रोग से बचाव

इस रोग से अपने पशुओं को बचाने के लिए जी० टी० वी० के टीके लगाने चाहिए । इस टीके के लगाने से लाभ यह है कि एक बार पशु के टीका करवाने के पश्चात् पशु आयु भर 'माता' से ग्रस्त नहीं होता । अक्तूबर सन् १९५४ में कृष्णा नदी के समस्त दक्षिणी इलाके में और कुछ उत्तरी जिलों में पशुओं के यह टीका लगाया गया था । टीका लगाने के पश्चात् आज तक उस इलाके में माता का प्रकोप नहीं हुआ । इससे प्रेरित होकर केन्द्रीय सरकार ने "माता उन्मूलन आन्दोलन" प्रारम्भ किया है जिसके अन्तर्गत लाखों पशुओं के टीके लग चुके हैं ।

अतः पशु-पालकों को चाहिए कि जब टीके लगाने वाली पार्टी उनके गांव में आए तो उन्हें इस रोग के भयंकर खतरे से बचने के लिये टीके लगवा लेने चाहिए ।

- टीके लगवाने से पशु को किसी प्रकार की हानि नहीं होती ।
- टीके लगवाने के पश्चात् पशु पुनः काम में लाये जा सकते हैं । काम बन्द करने की जरूरत नहीं ।
- टीका लगवाने के पश्चात् पशु माता से मुक्त हो जाता है ।
- टीके से दुधारु पशु के दूध में कोई फर्क नहीं पड़ता ।

शुद्ध तथा स्वच्छ दूध का व्यवहार कीजिये

लेखक ए० बी० नाबर

राष्ट्रीय गव्यशाला अनुसंधान केन्द्र, करनाल (पंजाब)

शुद्ध तथा स्वच्छ दूध का व्यवहार अनिवार्य रुप से होना चाहिये। भारतवर्ष में दुग्धोत्पादन अधिकतर गावों में होता है और गावों से शहरों में लाया जाता है। अनुभव से यह मालुम हुआ है कि गावों का दूध दोहने के पश्चात चार घंटो से अधिक समय तक मीठा नहीं रहता। यदि दूध गर्म किया गया हो तो उसमें खटास पड़ जाती है। हालांकि इस का मतलब यह नहीं कि दूध थनों से ही खराब निकला करता है। इसके लिये वे लोग जिम्मेवार हैं जो दुग्ध व्यापार करते हैं। अनुपयुक्त व्यवस्था के कारण ही इस देश में दूध काफी मात्रा में खराब हो कर सेवन के अयोग्य बन जाता है।

वस्तुतः स्वच्छ तथा शुद्ध दूध के माने यह नहीं है कि साफ दिखाई दे तथा उसमें कचरा इत्यादि न हो। स्वच्छ तथा शुद्ध दूध का मतलब यह है कि वह स्वस्थ और निरोगी पशु से निकाला गया हो और पूर्ण सफाई के साथ निकाला गया हो। ऐसे दूध में जीवाणु (बेक्टेरिया) की संख्या कम हो जिससे वह काफी समय तक अच्छी हालत में रह सके। स्वच्छ और शुद्ध दूध के योग से हमें दो महत्वपूर्ण लाभ होते हैं। पहला यह कि दूध मीठा बना रहता है तथा काफी समय तक सेवन के योग्य रहता है जिससे अर्थहानि नहीं होती। दूसरा यह कि दूध के द्वारा फैलने वाली बीमारियों की संभावना कम हो जाती है।

स्वच्छ तथा शुद्ध दुग्धोत्पादन के लिये निम्नलिखित बातें आवश्यक हैं।

स्वस्थ और स्वच्छ पशु

पशु की सफाई तथा आरोग्य पर विशेष ध्यान देना चाहिये। पशु को नहलाना तथा खरेरा करना चाहिए। इस क्रिया को दूध दोहने से पहले कर देने से दूध में कचरा न आवेगा। थनों को पहले गुनगुने पानी से धोकर फिर पोटेशियम परमेगनेट के घोल से धोना चाहिये। अंत में स्वच्छ पानी से धोकर कपड़े से पोंछ लेना चाहिये। दूध निकालते समय दूध में उंगलियां नहीं डुबोनी चाहिये। यह आदत बहुत ही हानिकारक है। भैंस अगर कड़ी दुहाती है तो किसी कटोरे में स्वच्छ पानी रखकर उससे थनों को गीला करना चाहिये। पशु का निरोगी होना बहुत जरूरी है। रोगी पशु का दूध पीने से तपेदिक इत्यादि बीमारियों का फैलाव हो जाता है। गंदी आदतों से इसी दूध के द्वारा टाइफाइड (मोतीझरा) दस्त की बीमारी (डाइसेन्ट्री) इत्यादि भयंकर बीमारियां फैल सकती हैं। इसी तरह मुँहपका, खुरपका, गलाघोंटू, नपका इत्यादि रोग दूसरे जानवरों को लग सकते हैं। निरंतर गाय के लिये पशुचिकित्सालय जाते रहने से अर्थहानि से बच सकते हैं। दोहते समय हर एक थन की दो धारें अलग से निकालें, इसे दूध में न मिलावें। शुरू की धारों में जीवाणुओं की संख्या बहुत ज्यादा होती है। अगर बछड़े को चुसाने की आदत है तो यह प्रश्न नहीं उठता।

स्वस्थ तथा स्वच्छ ग्वाले

दोहने वालों की तथा दुग्ध व्यापार करने वालों की गंदी आदतें, जैसे गंदे कपड़े, बढ़े हुए नाखून, आंखें-नाक इत्यादि, दुग्ध सेवन में अस्वस्थकर हो सकती हैं। दुग्ध व्यापार से संबंधित व्यक्ति का निरोगी होना आवश्यक है।

दूध दोहने से पूर्व हाथों को साबुन से तथा पोटाशियम परमेंगनेट के घोल से धोकर कपड़े से सुखा देना चाहिये ।

दोहने का स्थान

इस जगह से गोबर, मूत्र, कूड़ा कर्कट साफ कर देना चाहिये । दूध दोहने से २-३ घंटों पूर्व फिनाइल का प्रयोग करने से वह जगह कीटाणु रहित हो सकती है तथा दूध में फिनाइल की बू आने की संभावना नहीं रहती । कूड़ा कर्कट जमीन पर फैलाकर आग लगा देने से भी यह कार्य हो सकता है । वर्षाकाल में कीचड़ में खड़े जानवर को वहां नहीं दोहना चाहिये । इसके लिये सीमेंट या पत्थर का पक्का चोतरा बना लेना चाहिये ।

दूध के बरतन

बाल्टी, घड़े तथा लोटों को अच्छी तरह मांज कर सोड़े से साफ कर देना चाहिये । बरतनों के जोड़ों में गंदगी जमी रहती है । यहां हानिकारक कीटाणु पनपते हैं जो दूध को खट्टा कर देते हैं । बरतनों को क्लोरीन के घोल (ब्लीचिंग पाउडर) से धो देना चाहिये । प्राप्त क्लोरीन की मात्रा एक मिलियन में सौ हिस्सा बराबर हो। खुली बाल्टी की जगह अधखुली बाल्टी का प्रयोग दोहने के लिये करने से दूध स्वच्छ रहता है । बिना जोड़ों के ढक्कनदार बरतन सब से अच्छे रहते है । दूध के बरतनों में पशुओं की चूनी, खली इत्यादि रखना बहुत खराब आदत है । नमी के कारण खली में फफूंद पड़ जाती है जो दूध के लिये उतनी ही हानिकारक है जितने कि जीवाणु ।

दूध रखने की जगह

दूध रखने का स्थान साफ हो तथा चारों तरफ से बंद हो, जिससे कमरे में मक्खियां न आने पावें । ध्यान रहे मक्खी दूध के लिए बहुत ज्यादा हानिकारक है । मक्खियों के प्रतिबंध के हेतु खिड़कियों में बारीक जाली लगावें । कमरे में फिलट, डी०डी०टी० आदि रसायनों का प्रयोग करें । कमरे में दूध लाने से २-३ घंटे पूर्व इन्हें छिड़कना चाहिये ।

दूध को कपास के पेड़ों में से अथवा मलमल के स्वच्छ कपड़े में से छान लेना चाहिये । दूध को इस तरह छान लेने से मिट्टी, गोबर तथा बाल इत्यादि से हम दूध को बचा सकते हैं । दूध दोहने के पश्चात अगर तुरंत बेच दिया जावे तो उसे गर्म करने की आवश्यकता नहीं होती । लेकिन फिर भी उसे ठंडी जगह में रखना चाहिये । ठंडा रखने के लिये बरतनों पर बारदान या बोरियां लपेटकर उन्हें रखने से उद्देश्य पूर्ति हो सकती है । दूध को ठंडा करने के लिये उसमें ठंडा पानी मिलाना कानूनन जुर्म हो सकता है ।

अगर दूध अधिक समय रखना है तो उसे ७४.५ फॉरनहाईट के तापमान तक गर्म करके ३० मिनिट तक इसी तापमान पर स्थिर रखो । इसके पश्चात उसे ४० अंश फारनहाईट तक ठंडा करलें । ठंडा करने के लिये दूध का बरतन पानी में रख देने से ६०-६५ अंश फारनहाईट तक ठंडा किया जा सकता है । ठंड के दिनों में रात का भरा हुआ पानी काफी ठंडा होता है । ग्रीष्म काल में बर्फ का प्रयोग कर सकते हैं । दूध के तापमान को देखने के लिये डेयरी फ्लोटिंग थर्मामीटर का उपयोग करें । उक्त प्रयोग को ही पाश्चीकरण (जीवाणु रहित करना) कहते हैं । गर्म तथा ठंडा करते समय दूध को चलाते रहना चाहिये । अगर दूध को २४ घंटों से अधिक समय तक रखना है तो उबालकर ठंडा करलें, लेकिन उबालने से दूध के जीवन सत्वों का नाश होता है ।

उक्त बातों से यह स्पष्ट होगा कि दूध को स्वच्छ तथा शुद्ध रखना कितना आवश्यक है । विशेषतया जबकि वर्तमान योजनाओं के अनुसार शहरों की मांग को पूर्ति के लिये दूध दूर दूर के गावों से लाने का काम शुरू हुआ है । हमारे ग्रामीण बंधुओं से यह आशा है कि वह उक्त साधनों को तथा आदतों को अपनाकर दूध को खराब होने से बचायेंगे ।

⋆⋆ गो-महिमा ⋆⋆

रचयिता—विष्णुकान्त झा

[राज-भवन, पटना में २ जनवरी १९६० को राष्ट्रपति डा० राजेन्द्र प्रसाद की उपस्थिति में आयोजित गोसेवा-गोसंवर्धन के विशिष्ट समारोह में रचयिता द्वारा आरंभिक मंगल-भावना के रूप में पठित]

प्रातर्दर्शनमुच्च मङ्गलकरं शुद्ध्यै च सद् गोमयं
यासां यज्ञ-हिताय पुष्टिकृतये दध्याज्यदुग्धानि च ।
यद्वंश्या वृषभा हल-प्रवहणे कर्षन्तियुक्ताः क्षिति-
शस्यानामुदयाय, नम्र-शिरसा ताभ्योऽथ गोभ्यो नमः ॥१॥

प्रातः कालीन प्रथम दर्शन करने से जो ऊंचे मंगल का सृजन करती हैं, जिनका गोबर शुद्धि के लिए पवित्र साधन है, जिनके दही-दूध-घी यज्ञों के उपकरण हैं और पोषक तत्त्व से भरपूर हैं, जिनके वंशज बैल हल चलाने में संलग्न होकर खेतों की जोत किया करते हैं, जिससे धान्यों का उत्पादन हुआ करता है उन गायों को झुके शिर से अभिवन्दना समर्पित हो ।

सर्वादौ कृषि हेतवेऽतिकठिने भूमिस्थलेऽनेकधा
कुर्वन्त्यात्मबलैर्हल-प्रवहणं शस्योद्गमे मर्दनम् ।
धान्यानां निचयस्थलाच्च शकटीवाहैर्गृहेऽन्नानि ते
ह्यानीय जने सुखानि विदधत्येते हि गोवंशजाः ॥२॥

खेतों में अनाजों की उपज और किसानों के घर में उनकी पहुँच तक इन गोवंशजों (बैलों) की बड़ी उत्कृष्ट देन है । वह इस प्रकार कि सर्वप्रथम तो खेतों में, जोत के लिए रूखी-सूखी कर्कश धरती को ये अपनी सारी ताकत से, हल में जुतकर उर्वर बनाते हैं, बाद में धान उपजने पर दौनी करते हैं । इतना ही नहीं, बैलगाड़ी में जुतकर खलिहान से वे सारे अन्न किसानों के घर पहुँचाकर भी उन्हें अतीव सुख प्रदान करते हैं ।

या मातेव विवृद्धये जनिजुषां दुग्धादिदानैः सदा
यत्पुत्रा हलचारणेन नियतं संवर्धयन्ते कृषीन् ।
एवं लोक-सुरक्षणेन नितरां सर्वोपकृत्यै रतो—
गोवंशस्तु कृतज्ञता-गुणधरैर्नो रक्षणीयः कथम् ॥३॥

जो दूध आदि देकर मानव-समाज के लिए माँ के समान अभिवृद्धि-साधन है और जिसके सपूत बेटे (बैल) हलों में जुतकर कृषि-वृद्धि में अनुपम भूमिका अभिनीत करते हैं—इस प्रकार लोकोपकार में 'बहुजन हिताय, बहुजन सुखाय' व्रत का ज्वलन्त आदर्श ये गोवंशज हैं । कृतज्ञ होने का दम भरने वाला कौन ऐसा व्यक्ति होगा जो इन्हें रक्षा नहीं प्रदान करे ?

देशः सैषहि यत्र कर्षकगणः क्षेत्राणि सम्पोषितुं
गोष्ठं तेषु विधाय गोमयबलैः शस्य-प्रवृद्ध्यै रतः ।
एतर्हि स्फुटनैकसाधन विधौ कालेऽपि लोकोत्तरः
सोऽयं 'खाद' इहोत्तमो जनपदे सर्वादृतं गोमयम् ॥४॥

यह वह देश है जहाँ के किसान अपने खेतों को उर्वर बनाने को उनमें (खेतों में) गाय-बैलों को बाँधते—बथान बनाते हैं—और इस तरह गोबर के विशुद्ध खाद से खेतों को उपजाऊ कर देते हैं । आज, जबकि खेतों की उपज बढ़ाने के बहुतेरे नये-नये साधन उपलब्ध हो रहे हैं, यह गोबर रूपी खाद सर्वाधिक विलक्षण और उत्तम होने से गांवों में मूर्धन्य रूप में आदृत है ।

दैन्ये यान्त्रिक साधनं क्व सुलभं क्षेत्राणि खण्डानिच
प्रेस्ठाऽतोऽद्य सुखंश्रिता हल-वृषाधीना कृषेः पद्धतिः ।
क्षेत्रस्थ-श्रमिणां तुयन्त्रभवनोद्योगं विना क्वाश्रयः
तस्माद् गोकुल-वर्धनाय विशदोयत्नो विधेयो जनैः ॥५॥

गरीबी के चलते यान्त्रिक साधन (ट्रेक्टर आदि) सर्वसुलभ कहाँ हैं ? खेत भी टुकड़ों में हैं । इसलिए आज भी हल-बैल वाली खेती की प्रणाली ही एकमात्र सुभीते का सहारा है । खेतिहर मजदूरों के लिए, आजीविका के हेतु और क्षेत्र ही क्या है जब कि इस अविकसित देश में अपेक्षित मात्रा में यान्त्रिक उद्योग-प्रतिष्ठान हैं ही नहीं ? अतएव वर्तमान आर्थिक-व्यवस्था में गोवंश की वृद्धि के लिए सर्वात्मना यत्न कर्तव्य है ।

गो-महात्म्यमहोऽनपत्य कठिन क्लेशं व्युदस्य स्थितं नित्यं योजयति प्रपूजन-विधौ काम-प्रदानां गवाम् । राज्ञी साऽथ सुदक्षिणाऽथ नृपतिश्रेष्ठो दिलीपः पुरा लब्ध्वा "पुत्ररघुं" निदर्शनमितौ गोचारणात् सद्व्रतात् ॥६॥

ऋषि-मुनियों की जो ज्ञान-परम्परा इस देश को विरासत के रूप में प्राप्त है उससे प्रमाणित है कि गायों की महिमा ऐसी बड़ी है कि निःसन्तान होने का घोर क्लेश भी गो-सेवा से दूर हुआ है । इसलिए वेद-स्मृति-पुराणों में कामना-पूर्ति के लिए गायों की सेवा का विधान है । उदाहरण स्वरूप, राजा दिलीप और रानी सुदक्षिणा को ले सकते हैं जिन्होंने गोचारण रूपी सद्व्रत से "रघु" पुत्र को प्राप्त किया था ।

गो-माहात्म्यमहो ! कथं स्मृतिपथाद् दूरे प्रयातु क्षणं यत्संवर्धनकृद् बभूव बसुधा-भारापहृत्यै प्रभुः । श्रीमान् नन्दसुनन्दनः सवितृजा-तीरेऽथ वृन्दावने धेनूश्चारयति स्म वेणु-मधुरो गोपाल-बालैः सह ॥७॥

उन गायों की महिमा क्षण भर के लिए भी स्मृति-पथ से क्योंकर दूर हो जिनके संवर्धन का व्रत उन प्रभु (श्री कृष्णचन्द्र भगवान) ने धरती का भार उतारने के लिए यहां आने पर लिया था । वे नन्द के नन्दन अधरों पर मुरली डाले, यमुना के तीरों में, वृन्दावन में, ग्वाल बालों के साथ, गायें ही तो चराया करते थे !

रोड्स घास

चारे की अच्छी फसल

चारे की समस्या को हल करने के लिए विशेषकर सूखे मौसम में मैसूर राज्य का कृषि विभाग किसानों को रोड्स घास उगाने की सिफारिश कर रहा है ।

घास वर्षा और सूखे दोनों हो मौसमों में उगायी जाती है ।

ठीक तरह से उगाने पर घास से वर्षा में १२ बार कटाई करने पर ८४० मन चारा मिल जाता है ।

रोड्स घास पौष्टिक भी बहुत अधिक होती है और पशु बहुत चाव से खाते हैं ।

कृषि विभाग परीक्षण के लिए नेपियर घास उगाने की भी सिफारिश करता है । यह आठ से १२ फुट तक ऊंची बढ़ती है और इससे वर्ष में आठ से १२ बार कटाई करने पर २,२४० से २,८०० मन चारा प्रति एकड़ तक मिल जाता है । पशु इसे चाव से खाते हैं परंतु उन्हें खिलाने से पहले इसे फुट भर के टुकड़ों में काटना पड़ता है ।

क्रम से चराई

गुजरात और महाराष्ट्र राज्यों के किसानों को चरागाहों का ठीक से उपयोग करने को कहा जा रहा है ।

इस दिशा में पहला कदम यह होना चाहिए कि चरागाह के चारों और उपयुक्त झाड़ीदार पौधे लगाने चाहिए और चरागाह को ४-५ हिस्सों में बांट देना चाहिए ।

फिर किसानों को अपने पशु एक समय में एक ही हिस्से में चराने चाहिए जिससे बाकी हिस्सों में घास की बढ़वार अच्छी हो जाए ।

इस प्रकार की नियंत्रित चराई से कई लाभ हैं ।

साथ ही किसानों से यह भी कहा जा रहा है कि वे क्षेत्र में वर्षा और घास की बढ़वार के अनुसार ही पशुओं की संख्या निर्धारित करें ।

Regd. No. D. 817.

Practical helps for preventing

LIVESTOCK LOSSES

Experience has proven that certain practices greatly reduce the risk of loss in handling livestock.

Every effort is made to merit the continued confidence and patronage of our many friends in the livestock industry. Our constant aim is to supply dependable products of high standard quality at the lowest consistent prices and with prompt and courteous service.

You may rely implicitly upon any merchandise purchased from our company. Feel free to write us for items that are of interest to you.

All deliveries are subject to availability of stock.

We offer all that is best and latest in **INSTRUMENTS, APPLIANCES AND EQUIPMENTS** for use in **VETERINARY SURGERY, OBSTETRICS GYNAECOLOGY, ARTIFICIAL INSEMINATION** and **POULTRY HUSBANDRY**.

CIRUGIA DE LUX PRIVATE LTD.,

Head Office :
24, Chowringhee Road,
CALCUTTA-13

TELEPHONE : 23—5552

Branch Office :
Bombay Mutual Annexe Bldgs..
IV Floor, Room No. 34,
17 Gunbow Street,
(Fort) BOMBAY-1

TELEPHONE : 26—3802

GRAM : "SURGIQUIP"

Printed and published by H. J. Makhijani, Secretary, Central Council of Gosamvardhana, New Delhi at The Zodiac Press, Tilak Marg, Delhi-6.

GOSAMVARDHANA

(An English-Hindi Illustrated Monthly)

Subscription

Annual:	Rs. 9.00
Single copy:	Re. 0.75

(Exclusive of M.O. Commission/Bank Draft Charges)

Gosamvardhana is a monthly journal containing original articles on cattle development and allied subjects, namely, breeding methods, feeding and improved cattle dairy husbandry practices, fodder crops and their cultivation, cattle feeds and their better utilisation, conservation of surplus fodder and grasses, improvement of grazing areas, milk and its utilisation, development of dairy industry, co-operative marketing of milk, cattle diseases and their control and treatment, development of *Gaushalas* and *Pinjrapoles*, Key Village Scheme, cattle shows, milking competitions, cattle markets, etc.

Gosamvardhana is a useful guide to Agriculturists, Cattle Husbandsmen, Dairy Workers, Veterinarians, Key Village Officers, Block Development Officers Extension Workers, Managements of Gaushalas and Pinjrapoles, and Students of Agriculture, Veterinary and Dairying.

Contribution in forms of original articles, technical notes, personal experiences, brief accounts of cattle fairs and shows, competitions, *Gosamvardhana* celebrations, *Gosammelans*, etc., may be sent to the Assistant Editor, Central Council of Gosamvardhana, 16-A Asaf Ali Road, New Delhi.

Contributions may be in Hindi or English preferably typed with double-spacing on one side of the paper. The articles may be suitably illustrated wherever possible.

The Gosamvardhana also accepts advertisements for agricultural and dairy equipment, veterinary appliances, gardening tools, manures and fertilisers, cattle feeds, laboratory equipment, chemicals and pharmaceutical preparations, insecticides and disinfectants, irrigation equipment, fodder chaffing machines, grass baling equipment, seeds and plants, cattle shows and fairs, general equipment for farms and dairies, cattle sales and purchases, dairy products, training courses, books and periodicals, etc.

Enquiries regarding subscriptions, rates of advertisements, and agency terms may be addressed to:

The Secretary,
Central Council of Gosamvardhana,
16-A, Asaf Ali Road,
NEW DELHI-6